RECUEIL

DES

TRAVAUX DU COMITÉ CONSULTATIF

D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE

ET DES ACTES OFFICIELS

DE L'ADMINISTRATION SANITAIRE.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR.

DIRECTION DE L'ASSISTANCE ET DE L'HYGIÈNE PUBLIQUES.

BUREAU DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE.

RECUEIL

DES

TRAVAUX DU COMITÉ CONSULTATIF

D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE

ET DES ACTES OFFICIELS

DE L'ADMINISTRATION SANITAIRE.

TOME VINGT-QUATRIÈME.

(ANNÉE 1894.)

MELUN.

IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE.

M DCCC XCV.

RECUEIL

DES

TRAVAUX DU COMITÉ CONSULTATIF

D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE

ET DES ACTES OFFICIELS

DE L'ADMINISTRATION SANITAIRE.

SOMMAIRE GÉNÉRAL

DU TOME XXIV (ANNÉE 1894).

RAPPORT A M. LE PRÉSIDENT DU CONSEIL, MINISTRE DE L'INTÉRIEUR, par M. le Prof[r] Brouardel, p. VII.

COMPOSITION DU COMITÉ CONSULTATIF en 1894, p. XI.

1[re] PARTIE: Rapports sur les affaires soumises à l'examen du Comité consultatif, p. XV.

2[e] PARTIE: Rapports et notes sur les épidémies, p. 131.

3[e] PARTIE: Documents annexes, p. 229.

4[e] PARTIE: Comptes rendus des séances du Comité, p. 305.

5[e] PARTIE: Actes officiels, p. 371.

Chaque partie est précédée d'un sommaire spécial.

TABLES { par ordre alphabétique d'auteurs, p. 439.
par ordre alphabétique des matières, p. 443.

RAPPORT

A MONSIEUR LE PRÉSIDENT DU CONSEIL,

MINISTRE DE L'INTÉRIEUR

SUR LES

Travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France

pendant l'année 1894.

Monsieur le président du Conseil,

L'année 1894 a été marquée en France par l'expansion d'une maladie épidémique, le typhus exanthématique, que le plus grand nombre des médecins n'avait pas eu l'occasion d'observer. Confiné habituellement dans quelques villages de Bretagne, le typhus a été transporté dans le nord, le centre et l'ouest de la France, par les mendiants qui sillonnent les routes, allant de Bretagne à Paris, à Lille, au Havre. Le zèle des auditeurs et des membres du Comité a permis de suivre pas à pas, individu par individu, la propagation des germes de cette maladie par ces mendiants qui ont reçu de leurs habitudes ambulatoires le nom de *cheminaux*. Ils ont successivement contaminé les postes de police, les chambres de sûreté, les prisons, les garnis où ils demeurent temporairement, ils ont fait des victimes nombreuses parmi ceux avec lesquels ils se trouvent d'ordinaire en contact, les gendarmes, les gardes des prisons, les juges d'instruction et parmi ceux qui les soignent, les médecins, les sœurs et les infirmiers.

Le mode de propagation de la maladie n'est pas le seul enseignement qui ressorte de l'étude de cette épidémie. Les prescriptions du Comité suivies avec une scrupuleuse exactitude par tous les membres de votre administration, ont permis d'éteindre tous les foyers sur place. La désinfection systématique des vêtements de ces cheminaux, des lieux qu'ils avaient souillés a partout été suivie d'un succès complet.

Permettez-moi, MONSIEUR LE PRÉSIDENT, de faire remarquer que ce résultat n'a pu être obtenu que grâce à une méthode suivie par le Comité d'hygiène depuis plus de dix ans. Pour réussir à étouffer une épidémie il faut non pas seulement prescrire la désinfection, mais dire par quels appareils, par quels procédés, elle doit être effectuée.

On nous a reproché d'avoir préconisé certains de ces appareils, nous avons toujours répondu à tous les constructeurs qui nous ont soumis leurs appareils, après avoir constaté nous-même si les procédés employés détruisaient les microbes pathogènes. Lorsque notre réponse, basée sur des séries d'expériences méthodiquement conduites, a été favorable, la publicité s'est faite d'elle-même; lorsque la réponse a été défavorable, le constructeur s'est renfermé dans un silence absolu.

Les avantages de cette méthode ont été reconnus par les hygiénistes étrangers. Au congrès de Rome et de Buda-Pesth, un grand nombre de procédés de désinfection étaient exposés et nos confrères faisaient remarquer qu'en l'absence d'indications les bons et les mauvais étaient utilisés et que les résultats obtenus étaient très incertains. Ils ont proclamé les incontestables avantages de la méthode suivie par le Comité. En réalité celui-ci fait quelque chose d'analogue à ce qui est prescrit pour les ma-

chines à vapeur. Ici, la commission juge la sécurité; au Comité, nous jugeons le pouvoir destructif, anti-microbien de l'appareil.

Si d'autres exemples étaient nécessaires pour justifier la ligne de conduite que nous avons adoptée, le Comité pourrait invoquer son intervention dans l'appréciation des procédés employés à stériliser l'eau de boisson.

Actuellement nous avons dit que plusieurs d'entre eux sont bons; cette année nous en étudions de nouveaux. Ce serait manquer à notre devoir que de ne pas donner une indication que seuls peuvent fournir avec compétence ceux qui sont outillés pour juger les résultats obtenus.

Dans la lutte pour arriver à ne laisser boire aux populations que de l'eau pure, le Comité a fait cette année un nouvel effort. Il a étudié 135 projets d'amenée d'eau; il a pu, grâce aux rapports sur la fièvre typhoïde de M. Chantemesse (Lure, Montlignon), de M. Thoinot (Berck-sur-mer, Besançon), appeler de nouveau l'attention des municipalités sur les dangers que comporte l'usage d'une eau polluée.

L'hygiène industrielle, celle de l'alimentation, a été l'occasion de rapports fort étudiés dus à MM. Napias (soie artificielle), Dubrisay (vert de Schweinfurt, boîtes de conserves), Ogier (saccharine, peaux conservées à l'arsenic), Pouchet (mannite dans les vins d'Algérie).

Notre infatigable collègue, M. l'inspecteur général Jacquot nous a prêté son précieux concours dans l'étude de tous les projets d'amenée d'eau, dans ceux qui concernent les eaux minérales.

Il a cette année, en collaboration avec M. Willm, publié sous les auspices du Comité l'*Annuaire des eaux mi-*

nérales. Cette œuvre remarquable a demandé plus de quinze ans d'analyses et de recherches, elle fait le plus grand honneur à ceux qui l'ont entreprise et menée à bien avec une persévérance qui ne s'est pas lassée un instant.

Cette année sera encore marquée dans l'histoire du Comité par la convention sanitaire internationale qui a suivi le Congrès de Paris. Comme à Venise et à Dresde, vos commissaires ont réussi à faire adopter les conclusions qui dérivent des découvertes de M. Pasteur et des travaux qui en ont été la conséquence.

Un des élèves de notre illustre président honoraire, M. Roux, a consacré par des expériences et des épreuves incontestables la valeur des travaux inspirés par les mêmes principes à M. Behring, en Allemagne. La sérumthérapie de la diphtérie ouvre à la thérapeutique de nouvelles voies, elle nous crée en même temps de nouveaux devoirs.

Je puis, Monsieur le président, vous affirmer que le zèle de votre administration, des membres du Comité et des auditeurs ne s'est pas ralenti un instant, qu'il est aussi ardent parmi les anciens membres du Comité et parmi ceux qui y sont entrés cette année. Nos nouveaux collègues, MM. Bompard, Cunéo, Treille et Trélat qui ont remplacé MM. Hanotaux, Lucas et Siegfried, démissionnaires ou appelés à d'autres fonctions, nous en ont donné des preuves répétées.

Veuillez recevoir, Monsieur le président, l'assurance de mes sentiments respectueux.

Le président du Comité consultatif d'hygiène publique de France,

P. BROUARDEL.

8 décembre 1895.

COMPOSITION

DU

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE

PENDANT L'ANNÉE 1894.

PRÉSIDENT

M. le Prof[r] BROUARDEL, C ✻, doyen de la Faculté de médecine, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie de médecine.

PRÉSIDENT HONORAIRE

M. PASTEUR, G C ✻, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, membre de l'Académie française et de l'Académie de médecine.

VICE-PRÉSIDENT

M. le D[r] J. BERGERON, C ✻, secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine.

MEMBRES DE DROIT

MM.

Henri MONOD, C ✻, conseiller d'État, directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques au Ministère de l'intérieur, membre de l'Académie de médecine.

D[r] PROUST, C ✻, inspecteur général des services sanitaires, professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine.

MASTIER, O ✻, conseiller d'État, directeur de l'administration départementale et communale au Ministère de l'intérieur.

HANOTAUX, O ✻, BOMPARD, O ✻, ministre plénipotentiaire, directeurs des consulats et des affaires commerciales au Ministère des affaires étrangères (1).

(1) M. BOMPARD a remplacé, le 1[er] juin 1894, M. HANOTAUX, nommé ministre des affaires étrangères.

C. NICOLAS, C ✠, conseiller d'État, directeur du commerce intérieur au Ministère du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes.

BUISSON, C ✠, conseiller d'État, directeur de l'enseignement primaire au Ministère de l'instruction publique.

PALLAIN, C ✠, conseiller d'État, directeur général des douanes.

Dr Léon COLIN, G. O ✠, médecin-inspecteur général, président du Comité technique de santé de l'armée, membre de l'Académie de médecine.

Dr DUJARDIN-BEAUMETZ, C ✠, médecin-inspecteur, directeur du service de santé au Ministère de la guerre.

Dr LUCAS, C ✠, } président du Conseil supérieur de santé de la
Dr CUNÉO, O ✠, } marine (1).

Dr TREILLE, O ✠, inspecteur général du corps de santé des colonies et pays de protectorat, président du Conseil supérieur de santé au Ministère des colonies (2).

Dr PEYRON, O ✠, directeur de l'administration générale de l'Assistance publique à Paris.

CHAUVEAU, O ✠, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie de médecine, inspecteur général des écoles vétérinaires, professeur au Muséum d'histoire naturelle.

FAURE-DUJARRIC, ✠, architecte-inspecteur des services sanitaires et des établissements thermaux de l'État.

DELAUNAY-BELLEVILLE, O ✠, président de la Chambre de commerce de Paris.

MEMBRES NOMMÉS

MM.

Dr Jacques BERTILLON, chef des travaux de la statistique municipale de la ville de Paris.

BOUFFET, O ✠, conseiller d'État.

Dr BOURNEVILLE, ✠, ancien membre de la Chambre des députés.

Dr CHANTEMESSE, ✠, agrégé à la Faculté de médecine, médecin des hôpitaux, inspecteur général adjoint des services sanitaires.

(1) M. CUNÉO a remplacé, le 7 mars 1894, M. LUCAS, admis à la retraite.

(2) M. TREILLE a été désigné pour faire partie du Comité à titre de membre de droit en exécution du décret du 9 juillet 1894 (voir p. 373).

Dr Charrin, ✲, chef du laboratoire de pathologie générale à la Faculté de médecine.

Chatin, C ✲, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie de Paris, membre de l'Académie des sciences et de l'Académie de médecine.

Dr Cornil, O ✲, sénateur, professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine.

Dr Dubrisay, ✲, membre du conseil de surveillance de l'Assistance publique à Paris.

Dr Gariel, O ✲, ingénieur en chef des ponts et chaussées, professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine.

Paul Girard, O ✲, directeur honoraire au Ministère du commerce.

Dr Grancher, O ✲, professeur à la Faculté de médecine, directeur du service de la rage à l'Institut Pasteur.

Grimaux, ✲, membre de l'Académie des sciences, professeur de chimie à l'École polytechnique et à l'Institut agronomique.

Jacquot, O ✲, inspecteur général des mines en retraite, directeur honoraire du service de la carte géologique détaillée de la France.

Dr A.-J. Martin, ✲, inspecteur général de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation de la ville de Paris.

Dr Henri Napias, O ✲, inspecteur général des services administratifs (établissements de bienfaisance) au Ministère de l'intérieur.

Ogier, docteur ès sciences, chef du laboratoire de toxicologie à la préfecture de police.

Dr Gabriel Pouchet, ✲, professeur à la Faculté de médecine, directeur du laboratoire du Comité consultatif d'hygiène.

Regnauld, O ✲, professeur à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine.

Siegfried, O ✲,
Trélat, O ✲, } membres de la Chambre des députés (1).

(1) M. Trélat a été nommé membre du Comité par arrêté ministériel du 10 février 1894, en remplacement de M. Siegfried, démissionnaire.

MEMBRE HONORAIRE

M. Paul Dupré, O ❋, conseiller à la Cour de cassation, conseiller d'État honoraire.

SECRÉTAIRE (AVEC VOIX DÉLIBÉRATIVE)

M. le Dr du Mesnil, O ❋, médecin de l'Asile national de Vincennes.

FONCTIONNAIRE ASSISTANT AUX SÉANCES
AVEC VOIX CONSULTATIVE

M. de Valbreuze, ❋, chef du bureau de l'hygiène publique.

AUDITEURS

MM.

Dr Gilbert Ballet, agrégé à la Faculté de médecine.

Dr Deschamps, ancien interne des hôpitaux, inspecteur du service des épidémies du département de la Seine.

Dr Girode, médecin des hôpitaux.

Moullé, auditeur au Conseil d'État.

Dr Netter, ❋, agrégé à la Faculté de médecine, chef du laboratoire d'hygiène.

Dr Thoinot, ❋, médecin des hôpitaux, inspecteur du service des épidémies du département de la Seine.

Dr Vaillard, ❋, médecin principal de 2e classe, professeur à l'École d'application de médecine et de pharmacie militaires du Val-de-Grâce.

Dr Wurtz, ancien interne des hôpitaux.

PREMIÈRE PARTIE

RAPPORTS

SUR LES AFFAIRES SOUMISES A L'EXAMEN

DU

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE.

Salubrité publique.

Assainissement de l'asile d'aliénés de Saint-Lizier *(Ariège)*: M. Gariel (21 mai 1894), p. 26.

Logements insalubres (ville de Dieppe): M. du Mesnil (15 octobre 1894), p. 85;

Cimetière de Montluçon (déplacement et déblaiement): M. du Mesnil (6 août et 10 décembre 1894), p. 104.

Cimetière remplacé par une église à Vabre *(Tarn)*: M. du Mesnil (17 décembre 1894), p. 129.

Eaux potables.

Banlieue de paris: alimentation en eau de Seine; filtrage Anderson: M. le Dr du Mesnil (23 avril 1894), p. 17.

Havre (le) *(Seine-inférieure)*: protection des sources servant à l'alimentation: M. Brouardel (4 juin 1894), p. 32.

Épuration et stérilisation des eaux (appareil présenté par la Société anonyme de la force motrice gratuite): M. Ogier (12 novembre 1894), p. 91.

Projets d'amenée d'eau pour l'alimentation des villes et communes:

Brens *(Tarn)*: M. Jacquot (4 décembre 1893 et 15 octobre 1894), p. 82.

Chateauvillain *(Haute-Marne)*: M. Jacquot (9 avril 1894), p. 15.

Fougères *(Ille-et-Vilaine)*: M. Ogier (12 mars 1894), p. 9.

La Flèche *(Sarthe)*: M. Bergeron (9 juillet 1894), p. 45.

Lyon *(Rhône)*: MM. Vaillard et Thoinot (3 décembre 1894), p. 100.

Pierrefonds *(Oise)*: M. Brouardel (9 juillet 1894), p. 43.

Sablé *(Sarthe)*: M. G. Pouchet (2 juillet 1894), p. 39.

Santa-Lucia-di-Mercurio *(Corse)*: M. Jacquot (4 juin 1894), p. 37.

Hygiène alimentaire.

Saccharine (fabrication et importation en France): MM. Brouardel et Ogier (18 septembre 1893), p. 24.

Boites de conserves (fermeture plombifère): M. Dubrisay (21 mai 1894), p. 73.

Mannite dans les vins d'Algérie: M. G. Pouchet (17 décembre 1894), p. 117.

Maladies épidémiques.

Désinfection publique (projet de loi sur la santé publique): M. A.-J. Martin (23 juillet 1894), p. 48.

Typhus (mesures prophylactiques dans les asiles de nuit): M. Proust (23 juillet 1894), p. 60.

Instructions prophylactiques destinées aux familles des écoliers atteints de maladies épidémiques ou contagieuses: M. Napias (17 décembre 1894), p. 120.

Hygiène industrielle et professionnelle.

Vert de Schweinfurt (dangers de fabrication): M. Dubrisay (13 août 1894), p. 64.

Peaux conservées a l'arsenic (danger de manipulation): M. Ogier (12 novembre 1894), p. 88.

Soie artificielle (dangers de fabrication): M. Napias (3 décembre 1894), p. 95.

Substances vénéneuses.

Nitrate mercureux (bains à argenter); acide cyanhydrique (teintures épilatoires); sulfocyanure de mercure (serpents de Pharaon): MM. Dubrisay et Ogier (18 décembre 1893), p. 68.

Eaux minérales.

Déclaration d'intérêt public de la source du Par à Chaudesaigues (*Cantal*) et périmètre de protection: M. Jacquot (29 janvier 1894), p. 1.

Embouteillage des eaux naturelles: M. G. Pouchet (6 août 1894), p. 77.

Eaux minérales.

DEMANDE DE LA COMMUNE DE CHAUDESAIGUES (CANTAL) TENDANT A OBTENIR LA DÉCLARATION D'INTÉRÊT PUBLIC AVEC PÉRIMÈTRE DE PROTECTION POUR LA SOURCE MINÉRALE ET THERMALE CONNUE SOUS LE NOM DU *PAR*.

M. Jacquot, *rapporteur*.

(29 janvier 1894.)

Par une pétition en date du 31 mars 1891, le maire de Chaudesaigues a sollicité, pour la source minérale et thermale du Par dont la commune est propriétaire, la déclaration d'intérêt public et un périmètre de protection. Il a joint à sa demande les plans et les pièces réglementaires.

Après avoir été soumise à l'enquête prescrite par le décret de 1856, cette demande a été examinée par les ingénieurs des mines du Cantal. Dans des rapports en date des 25 février et 3 mars 1892 ils ont conclu à l'octroi de la demande sous la réserve de modifications à introduire dans le tracé du périmètre de protection.

Aucune suite n'a été donnée à cette première demande et ainsi s'explique le long délai écoulé depuis l'époque à laquelle elle a été produite. Par dépêche du 21 décembre 1892 le ministre de l'intérieur a fait savoir qu'il avait relevé, dans l'instruction locale, deux irrégularités de forme capables d'en infirmer les résultats. D'une part, contrairement aux prescriptions de l'article 6 du décret du 8 septembre 1856, la commission d'enquête, appelée à donner son avis sur la double demande introduite par la commune de Chaudesaigues, ne s'est pas réunie *dans le mois qui a suivi la clôture de l'enquête*. De l'autre, il n'a pas été fait une analyse *spéciale* des eaux à déclarer d'intérêt public; et celles qui sont au dossier ne sauraient en tenir lieu.

Pour satisfaire aux injonctions ministérielles, le maire de Chaudesaigues a dû présenter une nouvelle demande, et il en a profité pour introduire, dans le périmètre de protection réclamé, les modi-

fications que les ingénieurs avaient proposé d'y apporter à la suite de l'étude des lieux.

La pétition sur laquelle le Comité est appelé à se prononcer est du 19 mars 1893, par conséquent postérieure de deux années à la première, qu'elle confirme et reprend. Dans la délibération du conseil municipal qui a précédé l'envoi de cette seconde demande le maire de Chaudesaigues a tenu à faire remarquer combien de pareils retards étaient regrettables. A notre sens ils mettent une fois de plus en évidence les exigences nullement justifiées et la rédaction défectueuse du décret du 8 septembre 1856 (1) déjà signalées dans un rapport précédent relatif à des demandes analogues formées pour les eaux de Salies-de-Béarn.

Les pièces de l'enquête ouverte sur la demande de 1893, en conformité d'un arrêté du préfet du Cantal du 23 mai dernier, figurent seules au dossier. Elles établissent la régularité de cette seconde enquête à la suite de laquelle l'ingénieur ordinaire a cru devoir présenter un second rapport approuvé par l'ingénieur en chef le 22 juillet.

La commission instituée en conformité de l'article 6 du décret de 1856 s'est réunie à la préfecture d'Aurillac le 10 août 1893 et, après avoir entendu les explications verbales du maire de Chaudesaigues, elle a donné un avis favorable à la double demande de la commune.

Le préfet du Cantal s'est prononcé dans le même sens.

En dehors des pièces réglementaires on trouve au dossier un certain nombre de documents concernant les eaux de Chaudesaigues. Il serait superflu de les énumérer tous. Il suffira de signaler à raison de son importance l'extrait manuscrit d'une brochure publiée en 1834 sur les sources de cette station avec cette épigraphe du Dr Bertrand, médecin inspecteur des thermes du Mont-Dore : « *Chaudesaigues est destiné à devenir le Carlsbad de la France* ».

On y remarque encore une notice historique sur les eaux de Chaudesaigues par M. Dessauret, avocat à Saint-Flour, membre du Conseil général ; le projet d'établissement arrêté en 1834 par le préfet sur les plans de l'architecte Ledru ; enfin un extrait du rapport fait au ministre de l'intérieur par l'Académie de médecine à la suite de la mission confiée en 1827 au chimiste Chevallier. Nous avons puisé dans ce recueil quelques renseignements qui présentent de l'intérêt.

L'examen que nous avons fait du dossier nous a conduit à émettre

(1) Tome I, p. 321.

un avis conforme à ceux qui ont été exprimés au cours de l'enquête locale. Pour le motiver nous étudierons successivement la source du Par au point de vue de son gisement, de son débit, de sa température et de son utilisation.

Chaudesaigues, chef-lieu de canton de l'arrondissement de Saint-Flour, est un bourg de 1.700 habitants situé vers l'altitude de 650 mètres à la pointe sud-est du département dans une gorge parcourue par le torrent le Remontalou qui descend du prolongement septentrional de la montagne volcanique d'Aubrac. D'après M. l'ingénieur de Béchevel qui a fait une étude très intéressante du gisement des sources de cette localité, la gorge creusée dans une formation de granite ou de gneis est traversée par des filons de microgranulite et de porphyre; mais les sources thermales qui forment deux groupes bien distincts séparés par une distance de 200 mètres sont en rapport avec des filons de quartz métallifère orientés N 70° O, c'est-à-dire sensiblement perpendiculaires à la direction moyenne de la vallée. Ces filons qui plongent vers le nord sous une inclinaison d'une soixantaine de degrés, ont été rapportés sur les plans afférents au périmètre de protection. On y a également figuré les sources de chacun des groupes, de façon à mettre en évidence les relations qui les rattachent aux filons.

Le groupe du Par, de beaucoup le plus important, est situé sur le flanc gauche de la vallée dans la partie centrale du bourg. En dehors de cette source principale, dont le point d'émergence coïncide avec le plan théorique du filon, on en compte dix-neuf autres disposées tant au toit qu'au mur de ce dernier et qui font partie d'un seul et même système. La formation de ces sources secondaires est rapportée à des dérivations du courant principal, circulant dans des fissures étroites et étranglées, car, malgré l'avantage que la plupart d'entre elles tirent de leur position fort en contre-bas du Par, leur débit est généralement presque insignifiant.

Le second groupe est situé sur les bords du Remontalou à l'extrémité méridionale du bourg. La source principale de ce groupe connue sous le nom de Moulin-du-Ban n'a, par rapport au Par, qu'une importance très médiocre. Comme cette dernière, elle possède un cortège de sources secondaires, au nombre de quatre, qui sont échelonnées sur une ligne normale à la direction du filon.

Le captage de la source du Par, dont nous avons surtout à nous occuper, n'est pas apparent. La cheminée, qui amène l'eau thermale à

flanc de coteau, débouche sous un jardin disposé en terrasse avec un mur de soutènement du côté de la rue. Comme on le voit sur un croquis joint au dossier, cette eau est amenée par un canal souterrain fait de mains d'homme dans un bassin surmonté d'une niche et fermé par une porte à cadenas. Du bassin l'eau est répartie entre trois conduites. La première alimente une fontaine publique F.P du plan. La seconde est dirigée sur le Moulin-du-Ban où elle est utilisée dans un petit établissement de bains. Enfin la troisième est en communication avec une série de canaux en bois servant au chauffage des habitations pendant l'hiver.

Quoi qu'il en soit de ces dispositions, les ingénieurs du Cantal considèrent que le captage a été établi dans de bonnes conditions. Ils en trouvent la preuve dans le régime de la source qui n'a pas varié depuis une dizaine d'années, comme cela résulte des observations auxquelles il a donné lieu.

A l'occasion de la demande, l'ingénieur ordinaire a procédé à un nouveau jaugeage du Par; l'opération a été faite au moyen d'un récipient de capacité connue sur le déversoir de la fontaine publique, tous autres débouchés étant fermés. Le chiffre trouvé, qui est de 280 litres par minute, assigne à cette source une des premières places parmi celles des montagnes du Centre.

Sous le rapport de la température, le Par tient sans conteste le premier rang non seulement dans ces montagnes, mais encore dans les autres massifs montagneux de la France. Le 17 novembre 1891 M. de Béchevel a reconnu qu'à sa sortie du canal de captage, l'eau marquait 82°. Cette observation est conforme à celle faite par l'ingénieur Bonnefoy en 1881. Des expériences auxquelles s'est livré Chevallier dans le séjour de près de trois semaines qu'il a fait à Chaudesaigues en 1827, il semble résulter que la température de la source du Par est sujette à quelques variations, allant de 79 1/2 à 82°, et atteignant ainsi un maximum de 2° 1/2. On trouverait des différences beaucoup plus considérables, si on tenait compte des températures de 75° et 77° relevées en 1771 et 1778 par deux autres observateurs; mais on n'a aucune donnée sur les conditions dans lesquelles ces chiffres ont été obtenus, de telle sorte qu'ils ne peuvent servir de termes de comparaison.

La composition des eaux de Chaudesaigues a donné lieu à de nombreuses recherches. Berthier, dont on regrette de ne pas trouver le nom parmi les pièces du dossier, a publié en 1810, dans le tome

XXVII du *Journal des Mines*, une notice pleine d'intérêt sur la station. On y trouve les analyses des deux sources secondaires de la maison Felgères et elles n'ont pas vieilli. Celles de Chevallier, entreprises à la suite de la mission de 1827, ont porté non seulement sur le Par, mais encore sur deux des principales sources du Moulin-du-Ban et sur une des Felgères. Vers 1850, Blondeau, professeur de physique au lycée de Rodez, a fait sur la station un travail analytique dont les résultats sont consignés dans l'annuaire de 1851-1854. On peut encore citer l'analyse exécutée au laboratoire de l'Académie de médecine, à l'appui de l'arrêté du 28 mai 1884, portant autorisation d'exploiter le Par. Enfin, il y a l'analyse spéciale entreprise en conformité de la mise en demeure de l'administration par M. Parmentier, professeur de chimie à la Faculté des sciences de Clermont.

Les analyses de Berthier et de Chevallier sont seules concordantes. On peut en conclure qu'elles représentent le mieux la composition des eaux de Chaudesaigues.

Il n'y a, d'une source à l'autre, qu'elles appartiennent au groupe du Par ou à celui du Moulin-du-Ban, que des différences insensibles, de telle sorte que toutes les eaux de Chaudesaigues rentrent dans une formule générale pouvant être ainsi résumée : une minéralisation se tenant constamment un peu au-dessous de 1 gr. par litre, avec les éléments habituels des sources d'origine volcanique ; carbonate de sodium dominant, chlorure et sulfate de sodium subordonnés, une assez forte proportion de silice, enfin 40 centilitres d'acide carbonique libre. Dans une analyse exécutée vers 1865, Chevallier a, en outre, reconnu dans l'eau du Par la présence du brome, de l'iode et de l'arsenic ; le dernier corps y est à la dose d'un quart de milligramme par litre.

En résumé, les eaux de Chaudesaigues ne diffèrent en aucune façon, si ce n'est par la faiblesse de leur minéralisation, de celles qui sont répandues en si grand nombre dans la partie volcanique des Montagnes du Centre.

Ces eaux si abondantes et si chaudes n'ont pas trouvé jusqu'ici un emploi en rapport avec leur valeur. On ne peut faire que des conjectures sur l'époque gallo-romaine ; on y rapporte cependant, mais avec quelques doutes, les vestiges d'anciens thermes mis à jour par des fouilles exécutées sous le sol de la place publique située en contrebas du Par.

Au siècle dernier la station a été, à ce qu'il paraît, fréquentée par un assez grand nombre de malades jusqu'en 1792, époque à laquelle le seul établissement balnéaire de la ville fut fermé. Elle est ensuite complètement délaissée pendant 32 années. En 1824 le sieur Felgères rétablit quelques piscines et baignoires; mais devant la concurrence que lui font des établissements rivaux il renonce en 1842 à poursuivre son exploitation. A partir de cette époque les eaux du Par ont continué d'être utilisées dans deux établissements très modestes jusqu'à 1888, où la ville les afferma pour une période de dix-huit années au fermier des thermes du Moulin-du-Ban moyennant une redevance annuelle de 1.800 francs.

En regard de la situation toujours modeste et précaire des établissements de Chaudesaigues, il faut signaler les tentatives qui ont été faites par les pouvoirs publics intéressés en vue de doter cette localité de thermes en rapport avec les ressources hydrominérales qu'elle renferme. Dans leurs rapports les ingénieurs ont énuméré ces tentatives avec détail. En s'en tenant aux généralités, on peut remarquer que depuis 1834 il n'y a pas eu moins de trois projets d'établissements dressés par des architectes, sur l'initiative de préfets qui avaient compris le parti que l'on pouvait tirer d'une source aussi remarquable que le Par. D'un autre côté, en 1853, des garanties d'intérêts ont été votées, tant par le Conseil général du Cantal que par le conseil municipal de Chaudesaigues, en faveur des compagnies qui se constitueraient pour entreprendre les travaux nécessaires. A cette époque une société en commandite a été formée; le capital nécessaire a été souscrit et un instant on a pu croire que le but était atteint; mais la société a été obligée de poursuivre sa dissolution devant les tribunaux, par suite des agissements peu scrupuleux de son gérant. Il y a eu bien d'autres déceptions sur lesquelles il est inutile d'insister: ce qu'il faut retenir de ces tentatives, c'est qu'à deux reprises, en 1844 et en 1873, la déclaration d'utilité publique a été accordée à des projets dressés en vue de la construction d'un établissement thermal à Chaudesaigues. Ces précédents constituent des arguments décisifs en faveur de l'octroi des deux demandes présentées par la commune. Ils sont en effet corrélatifs de la reconnaissance de la valeur du Par.

Par sa température, par son volume, par sa minéralisation, cette source a une valeur intrinsèque incontestable qui la place à un des premiers rangs parmi celles des montagnes du Centre. Il est impossible d'admettre qu'elle ne soit pas un jour utilisée, comme le Mont-

Dore l'a été à partir du commencement du siècle et la Bourboule à une époque plus récente.

Avec les ingénieurs, la commission d'enquête et le préfet du Cantal, nous estimons donc qu'il y a lieu d'accorder à la source du Par la déclaration d'intérêt public et un périmètre de protection.

Dans leur rapport complémentaire du 18 juillet 1893, les ingénieurs ont demandé, qu'en conformité du 2e paragraphe de l'article 3 de la loi de 1856 (1), on impose aux propriétaires compris dans un cercle de 75 mètres de rayon ayant son centre au déversoir de la fontaine publique l'obligation de n'entreprendre aucune fouille sans en faire un mois à l'avance la déclaration au préfet. Ils ont motivé cette proposition sur l'agglomération des constructions aux abords de la source et surtout sur le danger que pourrait lui faire courir l'élargissement des fissures servant d'issue aux sources secondaires. Tout en reconnaissant avec les ingénieurs que l'application de la disposition qu'ils réclament n'a jamais peut-être été mieux motivée que dans l'espèce, nous ne pouvons accepter de l'inscrire dans le décret à intervenir, parce qu'elle n'a pas été portée par l'enquête à la connaissance des propriétaires intéressés.

Quant au périmètre de protection, il a paru aux ingénieurs que le périmètre devait remplir les conditions suivantes :

1° Embrasser le filon aquifère de part et d'autre de la source principale et de ses dérivés sur une longueur de 200 mètres du côté de l'ouest où le sol se relève rapidement et sur 250 mètres du côté opposé de manière à atteindre une côte suffisamment élevée sur le versant oriental du côté de Chaudesaigues :

2° Se développer à peu près sur 200 mètres dans le sens de l'aval pendage du filon, c'est-à-dire du côté du nord afin de prévenir tout sondage profond, susceptible de recouper à grande profondeur les canaux alimentaires de la source ;

3° Enfin l'étendre encore davantage dans le sens opposé de manière à englober toutes les sources du Remontalou, ainsi que celles du Moulin-du-Ban dont le propriétaire a sollicité à deux reprises un périmètre de protection. Le périmètre de forme polygonale défini au plan par les sommets A, B, C, D, E, F, d'une étendue de 19 hectares 16 ares remplit ces conditions. Nous estimons qu'il peut être adopté.

(1) Tome I, p. 314.

En résumé, nos propositions tendent :

1° à ce que la source du Par soit déclarée d'intérêt public ;

2° à ce qu'il lui soit accordé un périmètre de protection d'une étendue de 19 hectares 16 ares, tel qu'il est défini au plan et dans les conclusions du rapport des ingénieurs.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 29 janvier 1894.

Eaux potables.

PROJET D'AMENÉE D'EAU DESTINÉE A L'ALIMENTATION DE LA VILLE DE FOUGÈRES (ILLE-ET-VILAINE).

M. Ogier, *rapporteur*.

(12 mars 1894.)

Messieurs, le Comité est appelé à donner son avis sur un projet d'amélioration du service d'eau de la ville de Fougères. L'urgence de ce projet est amplement démontrée, si l'on songe que les trois conduites actuelles ont un débit qui peut atteindre 7 à 800 mètres cubes en temps pluvieux et qui descend à 250 ou 300 en temps de sécheresse: ce chiffre correspond à 14 ou 16 litres par habitant; l'an dernier, pendant les longues périodes de sécheresse, les services d'abonnement à domicile ont dû être interrompus; les bornes-fontaines mêmes ont été fermées de 9 heures du matin à 6 heures du soir. Une prompte solution s'impose donc, avec d'autant plus d'urgence que la ville de Fougères, où l'industrie a pris un grand développement, voit sa population s'accroître très rapidement (il y avait 12.000 habitants en 1882; il y en a aujourd'hui plus de 18.000).

Parmi les conduites qui desservent actuellement la ville, la plus importante est celle qui amène les eaux du vallon de Grolay, captées dans de bonnes conditions, au milieu de la forêt de Fougères. Une autre conduite, dite de Folleville, alimente la partie ouest par des eaux provenant d'une prairie voisine de la ferme de Folleville. Enfin, une troisième conduite, celle des Fontaines, pourvoit à l'alimentation de trois rues.

Dans une enquête faite, en 1891, sur la fièvre typhoïde à Fougères, notre collègue M. Thoinot (1) a décrit le système de distribution et montré que l'eau des Fontaines était recueillie dans de mauvaises conditions, tandis que les autres conduites fournissaient

(1) Tome XXI, p. 662.

une eau de bonne qualité. D'autre part, l'usage des puits a considérablement diminué à Fougères depuis que l'eau de la ville a pénétré plus abondamment dans le centre ; enfin, un certain nombre de ces puits ont été asséchés par les travaux de construction du tunnel de la ligne de Fougères à Pontorson. D'après l'enquête de M. Thoinot, il n'y a plus eu de fièvre typhoïde depuis 1883, sauf dans le quartier de Bonabry, desservi par des puits suspects, et dans les parties alimentées par l'eau des Fontaines. Depuis 1890, la situation s'est encore beaucoup améliorée, à Bonabry, par la création dans ce quartier de deux bornes-fontaines d'eau de la ville. J'ai rappelé ces faits pour montrer combien il est indispensable à Fougères de distribuer l'eau pure en quantité suffisante pour que l'usage des puits soit complètement et à tout jamais supprimé.

Les environs de Fougères appartiennent aux terrains granitiques. Dans cette région, comme dans beaucoup d'autres parties de la Bretagne, les sources ne sont pas rares, mais en général elles n'ont qu'un assez faible débit; d'où la nécessité, pour trouver des volumes considérables, de recourir à des procédés spéciaux, tels que ceux qui ont été appliqués récemment à Rennes, à Lorient, à Quimper, et qui consistent à recueillir, par des aqueducs de captage de grande longueur, les infiltrations souterraines qui, dans ces terrains, descendent des flancs vers le thalweg des vallées et qui glissent à la surface du granite compact, à une profondeur en général assez faible, de 4 à 6 mètres par exemple. Tel est le système qui est proposé pour la ville de Fougères: il rappelle de très près celui qui a été proposé pour la ville de Quimper; la disposition des lieux est la même, à cette différence près qu'à Fougères la profondeur des vallées est beaucoup moindre qu'aux environs de Quimper.

A propos de l'adduction d'eau de Quimper, nous avons étudié (1) avec beaucoup de détails, M. Jacquot et moi, les avantages et les inconvénients du système Soulié et exposé les raisons pour lesquelles il nous a paru que ce système pouvait, sous certaines conditions, être adopté sans inconvénient. Sans entrer de nouveau dans cette discussion, nous donnerons ici quelques renseignements sur le projet dressé par M. Mauxion, conducteur des travaux de la ville de Fougères.

La région choisie pour les captages est au nord-est de Fougères,

(1) Tome XXI, p. 315.

non loin des sources actuelles de la Forêt. Le point le plus bas à l'extrémité du vallon de Malhère est à la cote 129; le point d'arrivée à Fougères, au futur réservoir, est à la cote 43, 50, altitude suffisante pour la distribution en ville. 24 sondages, pratiqués en août et septembre sur le parcours des captations prévues, ont permis d'évaluer le débit à 900 mètres cubes pour le vallon de Malhère seulement; d'après les distances respectives des sondages par rapport aux aqueducs futurs et d'après certaines expériences déjà faites dans des conditions analogues (Rennes), on peut sans exagération compter en définitive sur un débit de 1.200 à 1.500 mètres cubes. Le choix du vallon de Malhère est avantageux, parceque, si, comme c'est probable, la quantité d'eau était dans l'avenir jugée insuffisante, on pourrait sans aucune difficulté étendre le système de captage au vallon voisin de Saint-François, dont les eaux se joignent à celles de Malhère.

La longueur des galeries de captage est d'un peu plus de 3.000 mètres; elles suivent le thalweg de trois petits vallons distincts, le Halais, la Mailletière et la Brantonnais, qui se réunissent pour former la vallée commune de Malhère.

Leur profondeur sera de quatre mètres au moins; c'est vers ce niveau que se rencontre le granite compacte. Les éléments géologiques du sol sont disposés dans l'ordre suivant: terre végétale, tourbe, cailloux blancs, sable rouge, granit rouge tendre et granite compact.

Les aqueducs seront formés de piédroits en pierre sèche de 0 m. 25 d'épaisseur; la section libre est de 0 m. 30 sur 0 m. 60 de hauteur; ils seront couverts d'une dalle de 0 m. 60 de large et de 0.12 à 0.15 d'épaisseur, laquelle sera couverte et bloquée sur ses côtés par un béton; le tout sera enduit d'une chape en ciment relevée contre les parois de la fouille. A la fin des captages commence une conduite de fonte, longue de 1.262 mètres. A partir d'un regard où pourront plus tard se déverser les eaux de la vallée de Saint-François si l'on trouve utile de les capter, le tuyautage est prévu avec un diamètre suffisant pour permettre le passage d'une quantité d'eau beaucoup plus considérable que celle qu'il s'agit d'amener pour le moment.

Au delà de ce point, la disposition du terrain exige un passage en tunnel, sur une longueur de 700 mètres. Cette solution a paru plus pratique que le creusement de tranchées qui auraient atteint

13 mètres de profondeur. Au delà, recommence la canalisation en tuyaux de fonte, de 30 et de 35 centimètres de diamètre, sur des longueurs de 1.286 mètres et de 2.163. Le trajet de cette nouvelle canalisation suit à peu près l'ancienne conduite de la forêt et aboutit à un nouveau réservoir de 2.300 mètres cubes, qui sera construit à côté du réservoir actuel dont le volume est de 800 mètres cubes.

La partie du projet relative à la construction de ce réservoir a soulevé, de la part du conseil local des bâtiments civils, quelques objections dont il a été tenu compte.

Aucun changement ne sera apporté à la canalisation de distribution en ville, qui est suffisante et qui pourra alimenter largement les 45 bornes-fontaines actuelles.

Si nous sommes entré dans des détails un peu circonstanciés sur la partie technique du projet, c'est que, dans les travaux de ce genre, les détails ont, au point de vue de l'hygiène, une grande importance. Comme nous le disions à propos du projet de Quimper, la réussite, dans des systèmes de captages semblables, dépend surtout de la bonne exécution des travaux : c'est ce qu'ont montré les expériences déjà faites, à Rennes, à Lorient, par exemple : c'est ce que va montrer aussi le projet d'adduction de Quimper, projet aujourd'hui à peu près complètement terminé et qui donnera, nous l'espérons, les bons résultats qu'on est en droit d'en attendre.

Revenons au projet de Fougères et remarquons que l'auteur a soigneusement tenu compte des observations qui ont été présentées ici-même, lorsque le Comité a eu l'occasion d'étudier des systèmes de ce genre : il s'est préoccupé d'éviter l'introduction des eaux dans les aqueducs par d'autres voies que le filtrage latéral ; c'est ce qui résulte des explications techniques rapportées plus haut. — L'établissement d'un périmètre de protection a été prévu dans les conditions qui ont été demandées pour Quimper (interdiction de toute fumure sur une zone de 20 mètres de largeur, s'étendant à 50 mètres en amont et à 10 mètres en aval des aqueducs). — Une couche argileuse paraît exister, au moins en certains points, et pourrait exercer une protection réellement efficace, s'il était facile de rétablir intégralement, pendant le comblement des tranchées, la couche imperméable primitive (en admettant que cette couche existe partout, ce qui n'est nullement prouvé) : il a donc été proposé à l'auteur du projet de reconstituer cette couche imperméable, soit avec les matériaux extraits, soit avec de l'argile rapportée et pilonnée dans les

tranchées ; l'exécution de ces travaux supplémentaires ne soulèvera aucune difficulté. Enfin, dans les réponses au questionnaire du Comité, on remarque qu'il existe une cause de pollution, dans le vallon de Halais, près de la ferme du même nom, en un point où les eaux de cette ferme pourraient s'infiltrer dans l'aqueduc : on a pris le parti radical de supprimer tout captage dans cette région et de remplacer l'aqueduc par un tuyau de fonte, sur une longueur de 212 mètres.

Il faut encore dire quelques mots des résultats des analyses chimique et bactériologique de ces eaux.

L'analyse chimique très complète, effectuée par M. Le Chartier, professeur à la Faculté des sciences de Rennes, a donné de bons résultats : comme toutes les sources issues des terrains granitiques, les eaux sont très pauvres en éléments minéraux (matières dissoutes par litre : de 0.083 à 0.088 ; chlore : de 0.012 à 0.018 ; l'azote organique, l'azote ammoniacal et l'azote nitrique sont fort peu abondants.

D'autre part, votre rapporteur a procédé au prélèvement et à l'analyse bactériologique d'échantillons provenant des quatre sondages de la Brantonnais, la Mailletière, le Halais et Vallée-commune : les dosages de matières organiques ont été refaits comparativement. Les prélèvements ne peuvent se faire aujourd'hui dans de bonnes conditions : l'eau a rempli les sondages presque jusqu'à la surface du sol ; en certains points l'écoulement est très lent ; l'eau, en contact avec la tourbe, a pris une couleur un peu brunâtre et s'est chargée de matières organiques : c'est ainsi qu'on a trouvé jusqu'à 6 milligrammes (en oxygène) dans l'échantillon recueilli à la Brantonnais. Au contraire, en d'autres points exempts de tourbe (Vallée-commune, le Halais, la Mailletière) l'eau est restée très claire et les matières organiques sont en dose normale (0.002, 0.0016, 0.0018). L'excès de matières organiques disparaîtra sûrement lorsque les captages seront exécutés. — L'analyse bactériologique a fourni de bons résultats pour tous les échantillons ; il n'a été trouvé que des espèces banales (presque exclusivement le bacillus subtilis) en nombre variant de 500 à 1.200 : ces chiffres ne sont pas excessifs pour des eaux séjournant à l'air et récoltées dans d'aussi mauvaises conditions. La recherche des bactéries pathogènes a conduit à des résultats négatifs.

En résumé, le projet présenté par la municipalité de Fougères

nous paraît avoir été très soigneusement étudié : s'il est mis en œuvre avec toutes les précautions nécessaires dans l'application de semblables systèmes, nous pensons qu'il pourra donner de bons résultats et nous proposons au Comité de déclarer qu'il ne s'oppose pas à son exécution.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 12 mars 1894.

PROJET D'ALIMENTATION EN EAU DE LA COMMUNE DE CHATEAUVILLAIN (HAUTE-MARNE).

Rapport complémentaire présenté par M. JACQUOT.

(9 avril 1894.)

Le rapport sur le projet d'alimentation en eau potable de Châteauvillain adopté dans la séance du Comité du 21 août 1893 (1) a conclu :

1° qu'il n'y avait pas lieu de s'opposer à l'adduction des deux sources conjuguées du Poussot, reconnues pour appartenir à la nappe de l'argile d'Oxford ;

2° qu'il y avait lieu au contraire de faire opposition à l'introduction dans la canalisation de l'eau des Panses, qui n'étaient autre chose que des dérivées de cette nappe, ayant couru à fleur de sol dans l'espace de 400 mètres qui les séparait des premières.

Le rapport ajoutait que, si l'auteur du projet, s'inspirant des observations présentées au sujet de ces dernières, se décidait à en améliorer le captage, il ne pourrait être donné suite à leur dérivation sans que le Comité ait été au préalable consulté.

La municipalité de Châteauvillain a fait un accueil favorable à ces conclusions.

Dans un rapport en date du 22 janvier dernier, M. Fouilloux, auteur du projet, expose que, conformément aux indications contenues dans l'avis du Comité, il a pratiqué des sondages à la lisière de la forêt qui s'étend sur les hauteurs à l'ouest de Châteauvillain et qu'au lieu dit : le Petit Bussy, à 200 mètres environ en amont des sources des Panses, il a découvert à 3 m. 50 de profondeur une source coulant à travers les roches, à la surface de l'argile d'Oxford. Un jaugeage exécuté en présence de la municipalité a donné 200.000 litres en vingt-quatre heures, soit une quantité d'eau égale à celle fournie par les sources Poussot. Le captage aura certainement pour

(1) Tome XXIII, p. 110.

effet d'augmenter le volume de cette source. En s'en tenant à ce qui est acquis, on pourrait donc disposer de 400.000 litres par jour, soit environ 300 litres par habitant.

Analysée par M. Macé, dans le laboratoire de la faculté de médecine de Nancy, l'eau de la source de Bussy n'a donné par centimètre cube que 23 colonies microbiennes, consistant uniquement en espèces banales. La recherche spéciale du bacille typhique et du bacille coli n'a fourni que des résultats négatifs. En résumé l'eau de Bussy a été reconnue comme étant très pure.

En s'en tenant au rapport de M. Fouilloux, le résultat que le Comité a eu en vue en réclamant la modification du projet présenté avec élimination des Panses se trouve donc pleinement atteint.

Dans une délibération en date du 4 février dernier, le conseil municipal a approuvé à l'unanimité les modifications apportées au projet primitif par son auteur. Il y a toutefois une observation sur laquelle il importe d'appeler l'attention du Comité. Il y est dit, qu'en raison du résultat donné par la nouvelle analyse des sources dites Panses de vache (nouvelle captation) et pour le cas seulement où en cours d'exécution des travaux le produit des autres sources serait reconnu insuffisant pour l'alimentation du pays, le conseil demande à être autorisé à introduire dans la canalisation l'eau des Panses. Il nous a été impossible de comprendre ce que le conseil entend par le nouveau captage des Panses. S'il existe au dossier une analyse de M. Macé sous cette rubrique, il n'en est nullement question dans le rapport de l'auteur du projet et les Panses sont barrées sur le plan. Il y a plus. Sur ce dernier le réceptacle général des eaux qui se trouvait à l'origine au-dessous des Panses a été reporté beaucoup au-dessus dans la côte. Il nous semble impossible d'admettre que le projet primitif, formellement condamné, puisse être ainsi repris par voie détournée et sous le prétexte d'une insuffisance d'eau, hypothèse complètement invraisemblable.

C'est pourquoi, nous jugeons à propos de spécifier dans les conclusions que les seules eaux dont l'adduction est autorisée à Châteauvillain sont celles des sources Poussot et Petit-Bussy, à l'exclusion de celles des Panses.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 9 avril 1894.

Eaux potables.

BANLIEUE DE PARIS : CONDITIONS D'ALIMENTATION EN EAU DE SEINE ; PROCÉDÉ DE FILTRAGE ANDERSON.

M. le Dr DU MESNIL *rapporteur*.

(23 avril 1894)

La pollution sans cesse croissante de la Seine, résultat du déversement dans le fleuve du contenu des égouts de Paris et de la banlieue, a provoqué, dans la région du département de la Seine située en aval de Paris, le développement d'épidémies de fièvre typhoïde et de choléra dont les relations ont été faites au Comité.

Dans le but d'en prévenir le retour, le Conseil général de la Seine et les communes intéressées ont récemment adopté les mesures suivantes :

1° Suppression des égouts qui de Choisy-le-roi à Ivry, de Boulogne à Épinay, de Bry-sur-Marne à Charenton, se déversent en Seine et en Marne ;

2° Suppression de tout déversement d'eaux d'égouts dans la Seine du Pont-national au viaduc d'Auteuil ;

3° Établissement de six réseaux d'égouts. « Chacun, dit une note « jointe au dossier, ayant un fonctionnement spécial amènera ses « eaux à une usine qui les dirigera vers un champ spécial d'irriga- « tion, de telle sorte que chacun d'eux sera limité aux terrains d'une « ferme moyenne et placé loin de toute agglomération » ;

4° Pourvoir d'eau salubre les 660.000 habitants de la banlieue.

La suppression des déversements d'eaux d'égouts en Seine est une mesure tout à fait excellente à laquelle on ne saurait reprocher que d'arriver tardivement et d'être incomplète. Il est dit en effet dans la note citée plus haut « qu'il n'y aura plus désormais d'autres « eaux déversées en Seine que celles provenant des orages lorsque « les eaux franchiront les déversoirs et leur quantité est alors si « considérable que la pollution du fleuve est insignifiante. »

Ce passage nous paraît empreint d'un optimisme excessif; nous croyons, et les épidémies qui succèdent fréquemment aux inondations l'ont démontré depuis longtemps, que l'usage des eaux de rivière souillées par des eaux météoriques y arrivant en grande masse après avoir nettoyé des surfaces suspectes, est loin d'être sans danger pour la santé publique.

Le conseil de salubrité de la Seine a émis le 29 avril et le 24 juin 1892 le vœu qu'il fût fait une distribution d'eau salubre aux populations de la banlieue. Le Conseil général a demandé à l'administration de mettre cette question à l'étude.

Deux solutions se présentaient: procurer de l'eau de source aux communes suburbaines, ou purifier les eaux contaminées de la Seine et de la Marne d'une façon suffisante pour qu'elles puissent être livrées sans inconvénient à la consommation.

Deux motifs ont été invoqués pour écarter la première solution: l'un est qu'elle entraînerait le captage de nouvelles sources, leur adduction et par suite un ensemble d'opérations longues et coûteuses; l'autre, que la ville de Paris se refusait à l'établissement d'aucun branchement au profit des communes traversées par ses canalisations d'eau de source. Ni l'un ni l'autre ne nous paraissent décisifs: nous pensons que, sans aller chercher au loin des sources nouvelles, il ne serait pas impossible de trouver à de faibles distances de Paris des eaux de sources ayant parfois un degré hydrotimétrique un peu élevé, mais néanmoins de bonne qualité, privées de matières organiques, de germes pathogènes, en quantité suffisante pour alimenter la banlieue. Quant au veto mis par la ville de Paris sur des emprunts à faire à sa canalisation d'eau de source on pourrait le comprendre si les dernières épidémies n'avaient pas surabondamment démontré la solidarité qui existe entre l'état sanitaire des communes suburbaines et celui de la ville. Le nombre des communications entre le centre et la périphérie du département qui s'accroît d'une façon constante rendra de jour en jour cette solidarité sanitaire plus étroite.

L'administration du département de la Seine par suite de ces éliminations a dû recourir aux procédés de filtrage et d'épuration des eaux du fleuve; elle s'est arrêtée au procédé Anderson qu'elle a expérimenté à Boulogne.

Ce mode d'épuration a été exposé au Comité consultatif dans sa

séance du 2 mars 1891 (1) par M. Pouchet dans son travail sur les divers procédés employés pour l'épuration et la stérilisation des eaux. Depuis cette époque, le 18 mars 1892, il a fait l'objet d'un rapport au conseil de salubrité de la Seine, présenté par M. Schutzenberger.

Le procédé Anderson, dit M. Schutzenberger à la page 8 de son rapport, consiste à faire passer lentement l'eau à épurer à travers un cylindre horizontal en fonte, tournant autour de son axe et contenant des fragments de fonte. Une certaine quantité de fer entre en dissolution sous forme de protoxyde en absorbant l'oxygène dissous dans l'eau ; au sortir du cylindre le liquide se déverse en nappe dans un conduit large et peu profond, ouvert à l'air où il s'aère et s'oxyde ; il tombe de là dans un grand réservoir en ciment, également ouvert à la partie supérieure.

Le fer peroxydé par l'action de l'oxygène se précipite sous forme d'hydrate ferrique entraînant une grande partie de la matière organique dissoute. Après dépôt la partie éclaircie mais encore trouble est filtrée à travers des couches de sable.

Des analyses des eaux traitées par le procédé Anderson M. Pouchet avait conclu que ce procédé donne d'assez bons résultats, en ce sens qu'il prive l'eau d'une très grande quantité de germes et qu'il diminue assez notablement la proportion de matière organique dissoute, et il ajoutait : *mais il ne donne pas d'eau absolument privée de micro-organismes, complètement stérile.* Après avoir rapporté les expériences de M. Pouchet, M. Schutzenberger ajoute : « c'est « là le point délicat lorsqu'il s'agit de juger la valeur absolue du « procédé Anderson. *Il diminue le nombre des bactéries, mais il ne « fait pas disparaître radicalement ces agents pathogènes redoutables.* « Un semblable résultat vient à l'appui de ce que nous disions : plus « l'eau initiale sera pure, plus efficace sera le procédé pour atteindre l'élimination des germes. Nous supposons même qu'avec une « eau initiale peu souillée comme celle de Choisy-le-roi un filtre « fraîchement monté arrête les dernières traces de microorganismes, « qui peut indiquer combien de temps un semblable filtre fonctionnera efficacement? Des études prolongées répondraient seules à « cette question et nous manquons aujourd'hui d'éléments sérieux « pour juger ce point capital. »

(1) Tome XXI, p. 73.

« En résumé, conclut M. Schutzenberger, nous pensons :

« 1° qu'il y a urgence de faire cesser dès maintenant l'alimenta-« tion de la commune de Meudon et des communes voisines faites « avec de l'eau de Seine puisée en aval de Paris, que cette eau soit « filtrée ou non ;

« 2° qu'il convient de fournir conformément aux règles les plus « élémentaires de l'hygiène auxdites communes soit de l'eau de « source reconnue potable et inoffensive, soit, si la chose n'est pas « possible actuellement, tout au moins de l'eau de Seine prise en « amont de Paris, en la purifiant au moyen du système Anderson, « ou par tout autre procédé reconnu efficace ;

« 3° Il conviendrait de plus de soumettre les eaux livrées à la « consommation par la compagnie générale à des analyses bacté-« riologiques faites à des époques indéterminées, mais assez rappro-« chées pour donner toute sécurité aux populations. »

Dans le dossier qui nous a été remis il n'y a trace ni des analyses de M. Pouchet, ni du rapport de M. Schutzenberger, pas plus que de l'avis défavorable du conseil de salubrité de la Seine ; on se borne à dire que M. Miquel a constaté que le procédé Anderson « dépouille les eaux puisées en aval de Paris de 99,3 p. 100 des organismes qu'elles contiennent et que ces eaux sortent de l'usine aussi pures que celles de la Vanne au point de vue bactériologique ». Malgré cette affirmation de M. Miquel, en présence des déclarations de MM. Schutzenberger et Pouchet, de l'avis du conseil de salubrité de la Seine, nous aurions demandé au Comité de donner un avis défavorable au projet si sur la question d'hygiène ne venait se greffer une question financière qui menace de compromettre toute amélioration dans la situation fâcheuse d'une partie de la banlieue parisienne.

Les communes d'Asnières, de Colombes, de Courbevoie, Gennevilliers, Nanterre et Suresnes sont liées pour 44 années encore à la compagnie des eaux de la banlieue, laquelle n'est engagée à leur fournir que de l'eau puisée en aval de Paris en amont du pont de Suresnes, sur la rive gauche du fleuve qui, d'après les analyses faites de décembre 1892 au 20 juillet 1893, renferment en moyenne 227.000 bactéries par centimètre cube.

Les jurisconsultes qui ont été invités par M. le préfet de la Seine à examiner la question de droit estiment que toute action judiciaire intentée pour provoquer l'annulation de ces traités serait

rejetée et qu'il est impossible en dehors des conditions y stipulées d'obtenir les améliorations aujourd'hui reconnues nécessaires.

Le département a donc dû chercher un moyen de résoudre la difficulté par une transaction avec la compagnie.

L'adoption de la solution proposée par M. Schutzenberger de prendre l'eau à Choisy-le-roi au lieu de Suresnes se traduisait par une dépense évaluée à 12.200.000 francs, ce qui augmenterait de 0 fr. 12 le prix du mètre cube d'eau. La compagnie ne consentant à entrer dans cette dépense que pour une somme de 7.000.000, restaient 5.200.000 à répartir entre les communes de la banlieue. Or, leur situation budgétaire ne leur permet pas de faire ce sacrifice.

Au contraire, la solution proposée par le service technique, c'est-à-dire de traiter par le procédé Anderson les eaux puisées à Suresnes, ne déterminerait qu'une dépense de 1.275.000 francs et n'imposerait aux communes intéressées qu'une surtaxe de 0,01 c. par mètre cube d'eau. Cette dernière combinaison qui entraînera une augmentation de 3 fr. 65 c. par an pour chaque abonnement de 1 mètre cube par jour se réduit à 0,46 c. ou à 0,61 c., pour un abonnement de 125 ou de 250 litres; elle a été acceptée difficilement par les communes intéressées.

Dans une conférence que nous avons eue le 14 avril avec M. le directeur des affaires départementales de la Seine et M. Hétier, ingénieur en chef, ils ont déclaré que ni les communes, ni la compagnie ne consentiraient à aucun sacrifice en dehors de ces clauses et que, dans le cas où le Comité rejetterait le projet présenté, les choses resteraient en l'état, c'est-à-dire que les communes de la banlieue en aval de Paris étaient exposées pendant toute la durée du traité, c'est-à-dire pendant quarante-cinq années, à boire l'eau infecte qui est mise à leur disposition au lieu de cette même eau débarrassée dans une large mesure (sur ce point MM. Schutzenberger, Pouchet et Miquel sont d'accord) des impuretés qu'elle renferme.

La situation qui nous est faite par ces déclarations ne laisse pas que d'être fort délicate; nous n'aurions évidemment pas proposé la solution qui nous est soumise. Nous estimons avec M. Schutzenberger (faisant comme lui les réserves les plus expresses sur le bon fonctionnement ultérieur du système proposé) que c'est au point du fleuve le moins contaminé qu'on devrait installer l'usine de purification de l'eau de Seine destinée à la con-

sommation. Mais d'autre part la situation financière des communes et du département ne paraît pas permettre de songer à l'exécution du projet qui consisterait à chercher l'eau en amont de Paris.

Dans le cas où le Comité adopterait le projet présenté, nous demandons que les opérations de l'usine de purification soient soumises à la surveillance du laboratoire du Comité, à des époques fréquentes indéterminées.

Les analyses des eaux potables de Paris nous ont appris les mélanges auxquels se livrent les services techniques; nous estimons avec M. Schutzenberger et le conseil de salubrité de la Seine qu'il est indispensable pour la sauvegarde de la santé publique qu'un contrôle sérieux soit exercé par l'État sur le fonctionnement du procédé de filtrage Anderson, en dehors de celui qui peut être exercé par la ville de Paris et le département de la Seine. En cas de mauvais fonctionnement les appareils Anderson seraient supprimés.

Le Comité décide que les déclarations suivantes, qui ont été faites en séance, au cours de la discussion, l'une par M. le professeur Pouchet, l'autre par MM. Dujardin-Beaumetz, Bergeron, Colin, Grancher, Pallain, et qui ont été approuvées par le Comité, seront annexées au présent rapport.

M. Pouchet *dit : qu'il est absolument illogique, comme l'a fait M. Miquel, de comparer au point de vue de l'analyse bactériologique une eau quelconque à l'eau de la Vanne.*

Il ne s'agit pas en effet de dénombrer la quantité de bactéries, mais bien d'être fixé sur leur qualité. Une eau pauvre en bactéries peut être dangereuse, si ce petit nombre de bactéries est pathogène, tandis qu'une autre beaucoup plus chargée en bactéries peut être tout à fait inoffensive.

Des expériences faites par M. Pouchet, il résulte que le procédé Anderson purifie au début dans la proportion de 85 p. 100, et au bout de quelques semaines la purification n'atteint plus qu'à peine 30 p. 100. C'est d'ailleurs la marche à peu près constante de tous les procédés de filtration par substances pulvérulentes quand le renouvellement est insuffisant.

MM. Dujardin-Beaumetz, Bergeron, Colin, Grancher, Pallain *déclarent que l'impossibilité de résilier les contrats, affirmée par*

l'Administration, met le Comité en présence de la nécessité très regrettable de consentir à une amélioration que l'on sait n'être que partielle et insuffisante en ce qui concerne les microbes pathogènes.

La génération présente peut accepter pour elle cette situation. Mais on ne saurait lui reconnaître le droit de l'imposer aux générations futures qui n'auront pu intervenir dans le débat actuel et qui paieront trop souvent de leur vie l'erreur commise par leurs aînés en ne consentant pas une dépense, considérable il est vrai, mais nécessaire, pour réaliser un projet qui permette de prendre de l'eau en amont de Paris.

Le président, *après avoir résumé la discussion, met aux voix les conclusions suivantes, qui sont adoptées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France (séance du 23 avril 1894) :*

1° Le Comité, bien qu'il considère les effets du filtrage par le procédé Anderson comme incomplets et très incertains dans l'avenir, vu les contrats qui lient les communes suburbaines avec la compagnie des eaux de la banlieue, ne s'oppose pas à l'adoption du projet ;

2° Les résultats du filtrage seront soumis au contrôle de l'État par l'intermédiaire du laboratoire du Comité consultatif d'hygiène publique de France ;

3° Le filtrage par le procédé Anderson sera supprimé si les résultats sont reconnus mauvais.

Hygiène alimentaire.

SACCHARINE : FABRICATION ET IMPORTATION EN FRANCE (1).

MM. Brouardel et Ogier *rapporteurs*.

(18 septembre 1893)

M. le Ministre de l'intérieur transmet au Comité, avec une lettre de M. le Ministre du commerce, de l'industrie et des colonies, une demande tendant à ce que la saccharine soit admise à l'importation.

Le seul document que comprenne ce dossier est une lettre dans laquelle il est dit que « la prohibition de la saccharine basée sur des considérations d'hygiène publique, et aussi dans le but de protéger une de nos plus grandes industries nationales, l'industrie sucrière, ne peut plus avoir d'objet, aujourd'hui que l'expérience a démontré la parfaite innocuité de la saccharine et sa nullité comme rivale du sucre. »

Nous laissons à part le côté économique de la question dont nous n'avons pas à nous occuper ici. Le signataire de la lettre apporte-t-il de nouveaux arguments en faveur de la saccharine au point de vue hygiénique? Les expériences dont il parle, qui ont démontré, dit-il, l'absolue innocuité de la saccharine ne sont pas nouvelles : ce sont celles de Salkowsky, d'Aducco et Mosso, Worms, Dujardin-Beaumetz, Constantin Paul, Mercier, Pavy, Stokvis, etc. Nous ne trouvons dans ce document aucun travail récent dont nous n'ayons eu connaissance lorsque nous avons présenté au Comité notre dernier rapport (30 avril 1891). Les observations recueillies par le pétitionnaire prouvent, comme nous le savions déjà, que la saccharine n'est pas un poison, que l'homme peut en tolérer des doses assez considérables ; elles prouvent surtout (Constantin Paul) que la saccharine est un médicament précieux, en raison de ses propriétés antiseptiques, qu'elle arrête le développement de certains microorganismes, etc. Cet éloge des propriétés antiseptiques de la

(1) Voir sur cette question tome XXI, p. 278.

saccharine est surtout développé dans les travaux du Dr Mercier, qui la compare à ce point de vue à l'acide borique, à l'acide salicylique, à l'acide phénique, etc...

La question se présente donc toujours de la même manière : nous ne contestons nullement les propriétés antiseptiques de la saccharine : nous avons fait nous-même, avec M. Pouchet et M. Loye, des expériences dans le but d'apprécier son action sur les phénomènes de la digestion, etc., et nous sommes, en effet, d'avis que la saccharine peut retarder certaines fermentations, empêcher le développement des germes. Mais un antiseptique n'est pas un aliment, tout au contraire ; l'emploi non réglementé de la saccharine dans l'alimentation faciliterait des falsifications nombreuses et permettrait à des industriels peu scrupuleux de remplacer le sucre, qui est un aliment véritable, par un produit au moins inassimilable et inutile. Nous n'avons pas d'ailleurs contesté les services que peut rendre la saccharine comme médicament dans certains cas assez rares.

A la suite de notre rapport du 20 avril 1891, le Comité a adopté les conclusions suivantes :

Il serait excessif de prohiber d'une manière absolue la fabrication de la saccharine : il est en effet des cas, assez rares d'ailleurs, où ce produit rend des services ; il peut entrer dans la composition de certains médicaments ; les médecins en conseillent quelquefois l'usage à des doses faibles à des malades (diabétiques) auxquels le sucre serait nuisible et qui peuvent, grâce à l'emploi de la saccharine, retrouver dans certains aliments la saveur du sucre qui leur est interdit. Ce que le Comité a voulu empêcher, c'est l'emploi régulier de la saccharine comme succédané du sucre dans l'alimentation ordinaire : mais il estime, pour les raisons qui viennent d'être énoncées, qu'il n'y a pas lieu d'interdire la fabrication d'un produit qui peut, dans certains cas, rendre des services en thérapeutique.

La question a donc été déjà traitée devant le Comité ; nous pensons que les documents qui nous ont été communiqués n'apportent aucun argument nouveau et qu'il n'y a pas lieu d'y revenir. Aussi proposerons-nous au Comité de maintenir les avis qu'il a précédemment donnés sur ce sujet, tendant à proscrire la saccharine de l'alimentation, et, par suite, à maintenir la prohibition de l'importation.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 18 septembre 1893.

Salubrité publique.

ASSAINISSEMENT DE L'ASILE D'ALIÉNÉS DE SAINT-LIZIER (ARIÈGE) : PROJET D'INSTALLATION DE CABINETS D'AISANCES ET D'UN SYSTÈME D'ÉVACUATION DES EAUX MÉNAGÈRES ET DES MATIÈRES DE VIDANGES.

M. le prof. GARIEL *rapporteur*.

(21 mai 1894)

L'asile d'aliénés de Saint-Lizier comprend une population de 450 malades et de 30 employés, soit environ 500 personnes ; jusqu'à présent, il est complètement dépourvu de latrines : les malades et le personnel sont obligés de se servir de baquets ouverts qui, deux fois par jour, sont transportés au point culminant de l'enceinte, dans un dépotoir en communication avec un tonneau qui, régulièrement, quelque temps qu'il fasse, est conduit et déversé dans les champs appartenant à l'établissement. Quant aux eaux ménagères, elles sont simplement déversées sur les pentes voisines du Nargach.

Les habitants de Saint-Lizier se sont plaints, à diverses reprises, et nous le comprenons aisément, tant du système de vidanges que du déversement des eaux ménagères sur des terrains attenant à la ville où elles répandent souvent des odeurs intolérables.

Le projet qui vous est soumis a pour but de faire cesser un état de choses évidemment préjudiciable à l'hygiène publique.

Il consiste : 1° dans l'établissement de cabinets d'aisances ; 2° dans l'installation d'une canalisation entraînant les matières de vidanges et les eaux ménagères de manière à les déverser sur des champs d'épandage. C'est, en somme, l'application du système du tout à l'égout avec des adaptations spéciales inspirées par les conditions particulières de l'établissement et de la localité.

1° *Cabinets d'aisances.* — Le projet prévoit l'installation de 51 sièges dont 27 seront placés à l'extérieur des bâtiments princi-

paux, dans les cours, pour être utilisés dans la journée, et 24 seront répartis dans les dortoirs pour la nuit. Dans les quartiers des hommes on emploiera des sièges à la turque; dans les quartiers des femmes il sera généralement fait usage de sièges sur plate-forme destinées à recevoir et à laisser écouler les urines.

Les sièges de l'extérieur seront groupés par trois dans des cabinets placés côte à côte; ils déboucheront dans une conduite inférieure placée en-dessous, recevant par une extrémité l'eau servant aux chasses dont nous allons parler et aboutissant à l'autre extrémité au tuyau de chute dont elle sera séparée par un siphon.

Dans les sièges installés dans les dortoirs, chaque siège sera muni d'un siphon constituant fermeture hydraulique et chaque cuvette recevra la chasse d'eau.

Des chasses d'eau automatiques seront établies pour chaque siège ou groupe de sièges; elles seront du système Geneste et Herscher. La consommation d'eau est évaluée à 10 litres par personne et par jour, ce qui représente pour 500 habitants une dépense de 5^{mc}; mais cette dépense pourrait être doublée sans inconvénient, car il résulte des indications fournies dans le rapport qui nous est soumis que l'établissement dispose de 460^{mc} par jour.

Il nous semble inutile d'entrer dans de plus grands détails; le projet paraît bien étudié à ce point de vue, et il n'est pas douteux que l'établissement de cabinets d'aisances ne constitue une amélioration désirable.

2° *Canalisation et utilisation des eaux usées et des matières de vidanges.* — La canalisation qui comprend la construction d'égouts et de conduites, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la ville, sera disposée de manière à recevoir les matières provenant des cabinets d'aisances, les eaux ménagères, et les eaux pluviales recueillies par les toits. Les eaux pluviales tombées sur le sol continueront à être reçues dans des caniveaux et dirigées dans les bassins d'arrosage du jardin qui occupe la partie la plus basse de l'asile. On évitera ainsi que le sable entraîné par les eaux pluviales tombées sur le sol ne forme dans les conduites des dépôts qui pourraient finir par obstruer celles-ci.

La buanderie, les salles de bains et d'hydrothérapie fournissent environ 111^{mc} d'eau par jour; cette masse d'eau produira dans la conduite qui l'entraînera une chasse énergique et assurera contre

tout dépôt qui tendrait à se former. Le projet prévoit que, lorsqu'on jugera inutile d'admettre cette masse considérable d'eau dans la conduite, on pourra en verser une partie dans un *gouffre* situé sur son parcours et qui, dû à l'existence d'une faille dont la profondeur est considérable, dit le projet, peut absorber des quantités énormes d'eau. Il nous semble que sur ce dernier point il y aurait lieu de faire des réserves par suite de la crainte qu'on peut avoir que les eaux infectes de la buanderie ne puissent polluer quelque nappe souterraine utilisée pour l'alimentation à une distance plus ou moins grande.

Sans entrer dans le détail de l'installation de la canalisation à l'intérieur de l'asile, nous nous bornerons à dire que les altitudes des diverses parties assurent des pentes suffisantes; aussi, sauf la réserve que nous venons d'indiquer, nous pensons qu'il n'y a pas lieu de faire d'objection aux dispositions projetées.

La canalisation intérieure se divise en deux parties : l'une qui est reliée directement à la conduite extérieure, l'autre qui en est séparée par une fosse à réception dont nous allons indiquer le fonctionnement ; disons d'abord que cette partie de la canalisation dessert des bâtiments contenant 300 personnes ; la buanderie et les salles de bains et d'hydrothérapie sont desservies par l'autre partie.

Les liquides excrémentitiels fournis par la 2e canalisation se déversent par un siphon dans la fosse de réception : celle-ci est divisée en deux parties par une murette qui ne s'élève pas dans toute la hauteur de la fosse ; chacune de ces divisions comprend à la partie inférieure une bonde de fond. Par ces bondes les deux subdivisions de la fosse peuvent être mises en communication avec une conduite qui, située en-dessous, aboutit d'autre part à la conduite de la canalisation extérieure.

Les matières arrivant dans le premier compartiment le remplissent progressivement et y subissent une décantation ; les matières solides tombent au fond, tandis que les parties liquides surnagent. Le niveau de celles-ci s'élève, et, lorsqu'il a atteint le sommet de la murette, les liquides se déversent dans le second compartiment qu'ils remplissent également peu à peu : dans ce compartiment se trouve un siphon de chasse qui vide ce compartiment automatiquement avant qu'il soit plein et conduit le liquide dans la canalisation extérieure.

Le premier compartiment se remplit de matières solides ou vis-

queuses ; lorsqu'on juge que la quantité est telle qu'elle équivaut à peu près à la capacité de ce compartiment du bassin, on lève la bonde de fond et les matières sont projetées dans la conduite extérieure.

La bonde de fond de l'autre compartiment n'est utilisée qu'accidentellement et seulement pour entraîner les matières solides qui auraient pu s'y déposer : par précaution on la lèvera tous les quinze jours.

Le projet estime que le siphon fonctionnera environ toutes les 48 heures, produisant une chasse dans la conduite extérieure ; d'autre part il pense que le premier compartiment, d'une capacité de 6 mètres cubes, exigera 8 mois pour se remplir. Mais afin d'éviter que les matières ne deviennent trop compactes, le projet admet que la vidange devra se faire tous les trois mois au moins.

La canalisation extérieure (déjà établie presque complètement) est formée de tuyaux de ciment de 0 m. 15 de diamètre intérieur avec une épaisseur de paroi de 0 m. 10; elle présente des pentes suffisantes qui ne descendent qu'exceptionnellement à 0 m. 010 par mètre.

Simple d'abord sur une longueur de 413 mètres, cette conduite se divise en deux branches : l'une d'une longueur de 148 mètres se dirige sur la colonie de Corne-Cul ; l'autre aboutit à la colonie de Montredon après un parcours de 555 mètres. Au point de bifurcation se trouveront des vannes qui permettront d'envoyer les eaux dans l'un ou l'autre des branchements ; sur chacun de ceux-ci des clapets seront installés qui permettront de laisser écouler les eaux sur le sol.

A l'extrémité du branchement de Corne-Cul sera construit un réservoir en maçonnerie couvert par une voûte et dont le radier sera élevé de 3 m. 25 au-dessus du chemin afin de permettre le remplissage des tonnes qui transporteront les vidanges au lieu d'emploi dans la colonie située à peu de distance ; l'opposition des propriétaires n'a pas permis de faire aboutir le branchement à la colonie même.

Ajoutons que sur le parcours de ce branchement existe un gouffre à puits perdu.

Le branchement de Montredon se termine par une fosse de réception située en contre-bas du sol.

Des renseignements complémentaires qui nous ont été fournis

depuis la présentation du projet permettent de se rendre compte du fonctionnement un peu complexe du système; nous allons l'indiquer rapidement.

En résumé, les liquides et les matières peuvent être considérés comme ayant trois origines :

A — les liquides provenant de la buanderie;

B — les liquides et les matières provenant des cabinets de la partie sud et envoyés directement dans la canalisation extérieure;

C — les liquides ayant passé par la fosse de réception arrivant à la canalisation extérieure par un siphon automatique, et les matières recueillies dans cette fosse et envoyées d'une manière intermittente dans la même canalisation.

D'autre part, les liquides et les matières peuvent être dirigés, à volonté : *a*) sur Montredon; *b*) sur Corne-Cul.

A. — Les liquides provenant de la buanderie seraient, en général, envoyés dans le gouffre situé à l'intérieur de l'asile; à certains moments, ils seraient cependant dirigés dans la canalisation extérieure pour y produire des chasses. Le projet, qui ne voit aucun inconvénient à utiliser ainsi le gouffre qui correspond, paraît-il, à une faille de grande profondeur, admet cependant aussi la possibilité de faire écouler constamment toutes ces eaux sur la conduite de Montredon (111 mètres cubes par jour).

B. — Les liquides et les matières solides de ce groupe seraient envoyés spécialement sur le branchement de Montredon pour être utilisés en épandage sur le sol; lorsque ces liquides ne seront pas utilisés sur le parcours du branchement, ils arriveront à la fosse qui termine celui-ci, fosse qui aura été remplie, préalablement, de terre, de cendres, de débris végétaux; l'eau passant sur ces matières absorbantes les imprégnera de principes fertilisants, et s'écoulant ensuite irriguera les prairies situées en-dessous. Les matières remplissant la fosse seront extraites, après un certain temps pour être répandues sur le sol des jardins potagers de Montredon et l'améliorer.

C. — Les liquides et les matières provenant de la fosse de réception qui ne s'écouleront qu'à des époques déterminées seront dirigées sur le réservoir de Corne-Cul, d'où, comme nous l'avons dit, elles seront transportées par tonneau sur la colonie de Corne-Cul qui paraît plus spécialement être affectée à la culture maraîchère. Si les besoins de cette colonie n'exigeaient pas l'emploi de la totalité de ces matières, celles-ci seraient alors dirigées sur le bassin de

Montredon où elles seraient utilisées à la fabrication des composts.

Ajoutons enfin que le projet prévoit le cas où les eaux ne pourraient être utilisées ni à Montredon, ni à Corne-Cul; dans ce cas, elles seraient toutes envoyées dans le gouffre existant sur le branchement de Corne-Cul.

Malgré les renseignements fournis qui signalent la grande profondeur des failles dont dépendent les gouffres, nous pensons que l'emploi de ceux-ci est dangereux et qu'il doit être absolument interdit.

Dans cette hypothèse, tous les liquides sortant de l'asile doivent être utilisés en épandage sur le sol : ils constituent un volume de 120^{mc} par jour environ.

Les surfaces qu'il est possible d'irriguer, c'est-à-dire celles où les liquides arriveront par la seule action de la pesanteur représentent un total de 20 hectares environ appartenant partie à l'asile (10 hectares) et partie à des propriétaires qui ont demandé à utiliser ces eaux. Si la répartition se fait régulièrement et continûment, chaque hectare de terrain recevra 6^{mc} par jour, soit moins de 2.200^{mc} par hectare et par an. Il semble, d'après les indications fournies par l'auteur du projet, que les terrains de Saint-Lizier aient une grande facilité d'absorption; le chiffre indiqué paraît donc pouvoir être facilement accepté : la question est de savoir si l'écoulement et l'épandage pourront être continus, et c'est, sans doute, pour parer à cette éventualité que le projet indique que, en général, les eaux de la buanderie seront exclues de l'épandage et envoyées directement dans le gouffre. Mais, étant donnée la quantité d'eau relativement faible qui devra être épandue sur le sol, il ne semble pas qu'il y ait inconvénient à faire cet épandage.

Dans ces conditions, la 2^{e} commission propose de déclarer que le Comité ne s'oppose pas à l'exécution du projet présenté par l'asile de Saint-Lizier, à la condition expresse que, dans aucun cas, les eaux provenant de l'asile, même celles provenant de la buanderie, ne seront envoyées ni dans le gouffre existant dans l'asile, ni dans celui qui se trouve sur le branchement de Corne-Cul.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 21 mai 1894.

Eaux potables.

VILLE DU HAVRE (SEINE-INFÉRIEURE) : ÉTABLISSEMENT D'UNE ZONE DE PROTECTION AUTOUR DES SOURCES SERVANT A L'ALIMENTATION ; PROJET D'ACQUISITION DES TERRAINS (DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE).

M. le prof. BROUARDEL *rapporteur*.

(4 juin 1894)

Messieurs, par deux lettres, l'une du 21 avril 1894, l'autre du 21 mai 1894, M. le ministre a demandé au Comité de donner son avis sur un projet présenté par l'administration municipale du Havre dans le but de préserver contre tout danger de contamination les eaux de sources qui servent à l'alimentation de cette ville.

Le 28 juin 1893, le conseil municipal de la ville du Havre a décidé l'acquisition de diverses parcelles de terrain ayant une superficie de 5 hectares et demi environ et situées sur le territoire de la commune de Saint-Laurent-de-Brévedent, où est captée la principale source des eaux d'alimentation du Havre.

A cette date, M. Guerrand a présenté au conseil municipal, au nom de la commission des eaux et éclairage, un rapport dans lequel on peut lire les passages suivants :

> Les travaux de distribution des eaux de sources de Saint-Laurent, amenées dans la ville par la seconde conduite, sont commencés..... Nos concitoyens vont donc bientôt profiter largement des avantages de cette entreprise..... Il importe aussi de demander promptement une autre œuvre accessoire et qui a pour objet d'assurer aux eaux de nos sources leur pureté absolue et d'empêcher qu'elles puissent être l'objet d'une contamination quelconque. Il s'agit pour cela de compléter l'acquisition des terrains qui les entourent.

M. le rapporteur rappelle que plusieurs acquisitions ont été faites à l'amiable, mais que les pourparlers engagés avec M. de Houdetot, propriétaire de la plus grande partie des terrains nécessaires pour compléter l'ensemble des mesures propres à la préservation des

sources, n'ont pu aboutir et qu'il y a lieu de recourir aux formalités de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Les conclusions du rapporteur furent adoptées par le conseil municipal.

Quelques-uns des propriétaires et locataires des terrains expropriés et le conseil municipal de Saint-Laurent-de-Brévedent dans la séance du 17 février 1894 protestèrent très énergiquement contre ce projet en repoussant toute idée de contamination possible de ces eaux par la commune de Saint-Laurent-de-Brévedent.

Jamais, lit-on dans la protestation, aucune épidémie n'a régné dans la commune de Saint-Laurent qui s'alimente de ces eaux ; ses habitants sont forts, robustes et atteignent généralement une belle vieillesse. Pendant l'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi particulièrement dans l'arrondissement du Havre en 1887-88, la commune de Saint-Laurent est une de celles qui ont été le moins atteintes ; elle n'accuse que 9 cas pour une population de 610 habitants tandis que son chef-lieu de canton, Saint-Romain, situé cependant sur un plateau élevé, en accuse 103 pendant la même période pour une population de 1.695 habitants.

Cet argument ne paraîtra pas probablement au Comité aussi probant qu'aux membres du conseil municipal de Saint-Laurent-de-Brévedent. Il démontre par contre, ainsi que l'avait mis en évidence l'enquête de 1888-89, que les diverses communes qui entourent le Havre ont été frappées par la fièvre typhoïde.

Dans le rapport très étudié de M. le commissaire enquêteur nous lisons :

Le 23 novembre 1893, une réunion eut lieu à Saint-Laurent ; cette réunion se composait :

1° de M. le maire du Havre ;
2° de M. Flambard, adjoint, chargé du service des eaux ;
3° de M. le Dr Gibert ;
4° de M. Lennier, géologue ;
5° de M. de Waële, ingénieur du service des eaux ;
6° du commissaire enquêteur.

M. Rispal, ancien adjoint, chargé précédemment du service des eaux, assistait à la réunion afin de donner, s'il était nécessaire, des explications sur certains travaux exécutés pendant son séjour à la mairie.

Les membres de la réunion ont examiné avec le plus grand soin tous les terrains qu'il s'agit d'exproprier ; après quoi, le commissaire enquêteur a posé à MM. Gibert et Lennier la question suivante :

« Vous venez de voir les portions de terrain dont la ville du Havre veut s'assurer la possession en vue de préserver de toute contamination ses sources (celles de Saint-Laurent près l'église et celles plus en aval dites de Catillon). Êtes-vous d'avis, Messieurs, que la prétention de la ville du Havre soit juste et fondée *au point de vue de la science?* »

MM. Gibert et Lennier ont déclaré qu'ils n'hésitaient nullement à répondre de la façon la plus affirmative à la question qui venait de leur être posée et ils en ont donné les raisons dont il va être parlé plus loin.

Le commissaire enquêteur leur a ensuite posé cette autre question :

« La superficie de 5 hect. 42 ares, 10 cent. que la ville du Havre a l'intention d'exproprier paraît à première vue très considérable; est-ce que, d'après vous, la totalité des entreprises projetées est indispensable? ..... ou ne pourrait-on se contenter d'une zone vers l'est, etc....?»

MM. Gibert et Lennier ont répondu sans hésitation que cette petite zone serait *absolument insuffisante et inefficace* par la raison qu'il ne s'agit pas seulement de prévenir de toute contamination les sources dites de Saint-Laurent (près l'église) et que pour être complète la protection doit *logiquement* s'étendre jusqu'en aval de ces dernières sources.

Le 13 décembre, M. le maire du Havre demande au conseil d'hygiène de l'arrondissement d'étudier cette question. MM. Gibert et Marchand ont donné lecture au conseil du rapport suivant, le 27 décembre 1893; je tiens à le reproduire en entier pour que l'on ne puisse croire que j'aie cherché à en éliminer certaines parties, alors même qu'elles sont peu utiles à la discussion actuelle. Voici le texte du rapport :

Messieurs, M. le maire de la ville du Havre nous a exposé dans notre dernière séance où en est la question des eaux de Saint-Laurent. Il nous a dit que la ville voulait achever dans le plus bref délai possible l'œuvre de protection des différentes sources comprises sous le nom de Saint-Laurent. M. le maire nous a demandé de vouloir bien examiner la question et donner un avis motivé qui aura une influence certaine auprès du jury d'expropriation. Vous m'avez nommé avec M. Marchand pour faire une dernière enquête sur un sujet déjà bien connu, et nous venons aujourd'hui vous apporter les conclusions suivantes.

Tout d'abord, nous devons faire remarquer que nous n'avons jamais cru, ni M. Marchand ni moi, ni aucun membre du conseil d'hygiène, que les attaques dirigées par M. Brouardel contre les eaux de Saint-Laurent fussent scientifiquement justifiées. Nous avons toujours cru qu'un filtre de 70 mètres de hauteur, même en admettant la possibilité des crevasses dont M. Lennier a parlé, était suffisant pour assurer l'absolue pureté de l'eau, et d'ailleurs vous savez tous que jamais à aucune époque, ni à la source même, ni dans les fontaines du Havre, ni dans les réservoirs particuliers, on n'a rencontré de bacilles typhoïdes. M. Thoinot lui-même, disposé comme il l'était à croire à la contamination des sources, n'a pu, même avec les filtres Chamberland filtrant 200 litres, trouver un seul bacille et cela en temps d'épidémie.

Mais de ce que notre sécurité était complète de ce côté, il ne s'ensuit pas, tant s'en faut, que la ville du Havre n'ait pas pour devoir étroit de prendre les critiques de M. Brouardel en sérieuse considération. Elles avaient d'ailleurs été faites bien avant lui et ce n'est pas d'aujourd'hui que M. Marchand, de Fécamp, a demandé qu'une zone protectrice des eaux de Saint-Laurent fût acquise par la ville du Havre. Vous pourrez voir, aux pages 26, 41 et 53 du rapport de M. Brouardel (1),

(1) Tome XIX, pp. 388, 403 et 415.

les critiques que MM. Marchand et moi trouvons absolument justifiées: ces critiques tomberont d'elles-mêmes presque entièrement si vous accordez à la ville du Havre ce qu'elle demande dans la note qui nous a été remise par le maire.

La ville du Havre demande qu'elle soit autorisée à acquérir, pour cause d'utilité publique, les parcelles du plan cadastral portant les numéros suivants: 6, 7, 8 et 149 *bis*, — 22, 23 et 24, — 14, 19, 20 et 59 *bis*, 16, 51, 52, 53 et 156, — 21. Toutes ces parcelles réunies constituent une quantité de terrain absolument nécessaire à la protection des sources, et après les avoir examinées une à une, M. Marchand et moi, nous vous proposons d'en justifier par votre vote l'acquisition Nous aurions voulu que la ville fît en outre l'acquisition de la ferme où est le puits si vertement critiqué par M. Brouardel. La nécessité de ces acquisitions, il ne faut pas l'oublier, se justifie amplement par le fait de l'émigration toujours plus considérable des havrais dans les environs du Havre. La gare de Saint-Laurent-Gonneville amènera forcément la construction de chalets, de restaurants, etc., dont il faut prévoir dès aujourd'hui l'action désastreuse sur la pureté de nos sources. La ville a donc très bien jugé la question en demandant d'être autorisée à faire l'acquisition des parcelles contestées appartenant à M. d'Houdetot et à d'autres. Il ne nous paraît plus utile d'insister davantage. Nous sommes tous et à l'unanimité de l'avis de l'administration du Havre.

Le conseil à l'unanimité adopte les conclusions du rapport qui précède et décide qu'il y a lieu:

1° d'entourer d'une zone protectrice les sources de Saint-Laurent;

2° de supprimer le puits A (aux Chataigniers).

Messieurs, je suis trop heureux de me trouver d'accord sur les conclusions formulées par MM. Gibert et Marchand pour m'arrêter à discuter les quelques points de notre ancien rapport contestés par nos collègues.

Le 12 août 1889 (1), après avoir entendu les résultats de l'enquête sur les épidémies de fièvre typhoïde au Havre en 1887-88, le Comité consultatif d'hygiène approuvait les conclusions dont les deux premières étaient ainsi formulées:

I. — Il faut établir autour des sources de Saint-Laurent une zone de protection efficace qui les défende contre toute contamination;

II. — Le puits A doit être supprimé.

L'accord est donc complet et il est inutile de rappeler les raisons scientifiques invoquées à l'appui de ces conclusions. Elles sont développées dans notre rapport de 1889. Nous ne pouvons que donner un appui sans réserve à la proposition de la ville du Havre. Nous n'avons qu'une crainte, c'est que l'étendue des terrains achetés soit insuffisante, mais nous ne connaissons pas les projets ultérieurs de la ville; nous approuvons ceux qui nous sont soumis.

(1) Tome XIX, p. 433.

A ce projet s'en trouve annexé un second, l'acquisition d'un moulin à blé appartenant à Mme Vve Durécu. Cette acquisition a pour but de mettre à l'abri de tout accident les conduites d'eau venant de Saint-Laurent et servant à l'alimentation du Havre.

Aucune opposition ne s'est élevée contre ce projet, nous vous demandons de lui donner votre approbation.

Par conséquent, les conclusions adoptées par votre commission sont:

1° Pour éviter les contaminations auxquelles sont exposées les eaux d'alimentation de la ville du Havre, il y a lieu de déclarer d'utilité publique le projet soumis par cette ville, ayant pour effet l'acquisition des terrains indiqués sur les plans joints au dossier ;

2° Il y a également lieu d'adopter le projet d'acquisition du moulin à blé appartenant à Mme Durécu.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 4 juin 1894.

Eaux potables.

COMMUNE DE SANTA-LUCIA-DI-MERCURIO (CORSE) : PROJET D'ALIMENTATION EN EAU.

M. JACQUOT *rapporteur.*

(4 juin 1894)

Aux termes de plusieurs délibérations du conseil municipal qui figurent au dossier, la commune de Santa-Lucia-di-Mercurio a formé le projet de pourvoir à son alimentation en eau potable. Elle compte 515 habitants répartis en deux groupes peu distants : le village et le hameau Poggiolo. Ils sont situés l'un et l'autre dans la partie centrale de l'île à 6 kil. au nord-est de Corte, sur le flanc droit d'un vallon parcouru par un petit affluent du Tavignanoe. Quoique la région soit déjà très élevée, car le village est à 822 m. d'altitude, et par conséquent peu habitée, l'eau que la population puise dans un ravin voisin est bien loin d'être de bonne qualité. On signale en effet dans la localité des épidémies de fièvre typhoïde et des diarrhées.

Le projet soumis au Comité est aussi simple que rationnel. Il consiste à dériver deux sources dites Forciolo et Valdo-Vecchio, émergeant à la naissance du vallon à plus de 3 kil. de distance de Santa-Lucia. Ces sources sont situées à 265 m. au-dessus du village, de telle sorte qu'elles sont bien près d'atteindre l'altitude de 1.100 m. A cette hauteur il n'y a plus d'habitations, toute culture a cessé et les lieux sont représentés comme n'étant fréquentés que par les pâtres qui y mènent, non sans peine, leurs troupeaux de chèvres.

D'après un renseignement fourni par le dossier le gisement des sources serait dans le granit ; mais, d'après leur composition, elles paraissent plutôt dériver des calschistes très développés dans cette partie de la région de Corte. Jaugées pendant la saison sèche, elles ont donné l'une 20, l'autre 25 litres à la minute, ce qui assurerait un minimum de 125 litres par habitant et par jour. Le projet consiste à en amener l'eau, au moyen d'une conduite en fonte, à

une fontaine à construire sur la place de l'église. Il y aurait également une borne au hameau de Poggiolo près duquel la conduite passe avant d'atteindre le village.

L'analyse de l'eau des sources à dériver ayant été faite dans le laboratoire du directeur des eaux de Bastia par la méthode hydrotimétrique, il n'y a aucune conséquence à en tirer.

Dans sa séance du 14 octobre dernier, le conseil de salubrité de l'arrondissement de Corte a donné un avis favorable à la demande.

En nous référant à la place occupée par les sources dans un site presque inaccessible, nous estimons également que rien ne s'oppose à ce qu'elles soient affectées aux besoins de la commune pétitionnaire.

Il nous a paru que nous ne pouvions terminer notre rapport sans signaler le dévouement qu'à la recommandation du maire, docteur en médecine à Santa-Lucia, la population tout entière a apporté à l'exécution du projet. Les sources ont été cédées sans rétribution par leur propriétaire à la commune. Il y a plus : celle-ci ayant traité à forfait avec le concessionnaire des eaux de Bastia moyennant une somme de 17.000 francs et ne pouvant en emprunter que 15.000 eu égard à ses ressources qui sont très modestes, les 2.000 francs restants ont été souscrits par sommes variant de 100 à 10 francs. Les petites souscriptions, qui représentent à peu près le quart de l'appoint, sont l'obole de petits cultivateurs et même de simples manœuvres. Elles ne figurent d'ailleurs sur la liste que comme le signe représentatif de corvées ou de journées de travail à utiliser par l'entrepreneur.

Dans l'œuvre de salubrité que le Comité poursuit il rencontre assez souvent des résistances inexplicables, il n'est que juste d'enregistrer, pour faire compensation, l'exemple que vient de donner, à l'instigation de son maire, la population de cette petite commune perdue dans les montagnes de la partie centrale de l'île de Corse(1).

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 4 juin 1894.

---

(1) Conformément au désir exprimé par le Comité le passage ci-dessus qui termine le rapport de M. Jacquot a été reproduit dans le compte rendu de la séance publié au *Journal officiel de la République française*.

Eaux potables.

VILLE DE SABLÉ (SARTHE) : PROJET DE DISTRIBUTION D'EAU PROVENANT DE LA RIVIÈRE LA SARTHE.

M. le prof. G. Pouchet *rapporteur*.

(2 juillet 1894)

La ville de Sablé ne possède pas de service d'eau municipal et ses 6.000 habitants consomment exclusivement des eaux de puits plus ou moins contaminées par les infiltrations d'eaux ménagères, d'irrigation, ou de fosses d'aisances.

Grâce à la libéralité de quelques-uns de ses habitants, cette ville se trouve actuellement en mesure de créer un service d'eau dans des conditions exceptionnellement favorables au point de vue financier ; mais elle s'est heurtée, pour le choix de l'eau à distribuer, à des difficultés insurmontables qui l'ont amenée à adopter un projet d'élévation d'eau de la Sarthe, malgré la mauvaise qualité de cette dernière, attestée tant par les analyses faites au Mans que par celles exécutées au laboratoire du Comité.

Il est tout d'abord nécessaire de bien mettre en évidence l'impossibilité pour la ville de Sablé de se procurer d'autre eau que celle de la rivière la Sarthe.

Cela résulte de l'étude d'un rapport très documenté de M. l'ingénieur en chef des mines du département de la Sarthe, rapport dont je reproduis textuellement les conclusions :

> En résumé, l'étude que nous avons faite de la question nous a amené à cette conviction qu'il est impossible à la ville de Sablé de se procurer dans des conditions pratiquement acceptables des eaux de source en quantité suffisante pour ses besoins ; et que l'établissement d'un service d'eau tel qu'elle l'a étudié, c'est-à-dire en refoulant l'eau de la Sarthe, préalablement filtrée dans les conditions que l'expérience a fait connaître comme les plus favorables à l'élimination des germes, constituerait un grand bienfait pour la population.

En présence de cette impossibilité, bien établie il ne reste plus

qu'à étudier le projet dans ses détails et à voir s'il réalise les conditions les moins défavorables au point de vue de l'hygiène.

Pour remédier dans la mesure du possible à la mauvaise qualité de l'eau, la ville de Sablé se proposait primitivement de pratiquer la filtration par un bassin à sable dans les conditions suivantes :

L'eau prise en rivière, sur la rive gauche, par une dérivation établie en amont de la ville, du cimetière, de l'usine à gaz et de tout débouché d'égoût, point sur lequel ont d'ailleurs été prélevés les échantillons soumis aux analyses, arriverait par une conduite sous pression posée en tranchées jusque dans l'enceinte de l'usine élévatoire, où une première pompe la relèverait de 6 mètres pour la déverser à la partie supérieure d'un bassin de filtration de 508 mq. 66 de surface et de 1 m. 565 de profondeur utile totale, dont 0 m. 165 occupé par le draînage de fond, draînage composé de briques posées sur champ, puis à plat; 0 m. 90 formé de trois couches superposées, de 0 m. 30 chacune, de gros gravier, de gravier fin et de sable; enfin 0 m. 50 pour l'épaisseur de la nappe d'eau à filtrer. L'eau clarifiée, recueillie par le draînage inférieur, serait alors reprise par une seconde pompe qui la refoulerait dans la canalisation proprement dite terminée à l'une de ses extrémités par un réservoir de trop-plein à deux compartiments indépendants, de 800 mètres cubes de capacité chacun, établis au point culminant d'un côteau qui domine la ville au sud-est. à 41 mètres d'altitude au-dessus du fond du bassin de filtration, de manière à pouvoir desservir tous les quartiers avec une pression d'eau suffisante.

Le conseil départemental d'hygiène de la Sarthe, par l'organe de son rapporteur, a fait ressortir, d'une part, la vitesse de filtration peu considérable en raison du volume d'eau à purifier; mais surtout, d'autre part, l'insuffisance du mode de nettoyage prévu pour la surface filtrante.

En ce qui regarde la vitesse de filtration, étant donné que le volume d'eau à filtrer est de 1500 mètres cubes par 24 heures, il résulte que la surface du bassin filtrant étant de 508 mq. 66, il faudra arriver à un débit de 123 litres par heure et par mètre carré de surface filtrante, vitesse beaucoup trop considérable, surtout pour une eau qui peut renfermer plus de 22.000 germes par centimètre cube, parmi lesquels du coli-bacille et des germes putrides,

comme les échantillons analysés au laboratoire du Comité. On a fait valoir, dans une des pièces du dossier, ce fait que les échantillons adressés au laboratoire du Comité ont été prélevés pendant une période de crue et que l'eau, en temps normal, est moins impure ; mais il faut également tenir compte de ce fait d'expérience que l'eau d'une crue, trouble et contenant pas mal de corps en suspension se clarifie et se purifie plus facilement, par une sorte de collage entraînant les bactéries, que de l'eau moins riche en germes, mais moins riche aussi en particules en suspension. Le rapporteur du conseil départemental n'a pas à notre avis assez insisté sur ce fait et il est nésessaire d'introduire là une importante modification.

Quant au nettoyage prévu pour la substance filtrante, il était tout à fait insuffisant et imparfait : il devait consister en un refoulement de l'eau en sens inverse à travers la couche de sable, refoulement qui serait prolongé jusqu'à ce que l'eau de lavage s'écoulât claire. Il est impossible de choisir un meilleur exemple pour bien mettre en évidence la confusion qui existe encore dans l'esprit de beaucoup de personnes entre les expressions *clarification* et *purification* d'une eau. Le rapporteur du conseil départemental d'hygiène de la Sarthe a fort judicieusement critiqué ce mode de nettoyage et a fait prévaloir le suivant auquel votre commission se rallie entièrement :

Le bassin de filtration unique prévu au projet devra être remplacé par deux bassins au moins, pouvant fonctionner indépendamment l'un de l'autre et fournissant une surface filtrante totale de 600 mètres carrés environ. Ces bassins ne devront pas être nettoyés par simple renversement du courant d'eau, mais bien par l'enlèvement, à des intervalles convenables, de la tranche supérieure de la couche de sable fin, couche dont il serait utile de porter l'épaisseur à 0 m 60 au minimum. Ils seront munis d'une vanne permettant de régler le débit de l'eau filtrée.

Dans sa séance du 7 mai 1894, le conseil municipal de Sablé a adopté cette modification à l'unanimité moins une voix.

La qualité de l'eau à utiliser est seule, dans ce projet, susceptible d'objections. Toutes les autres parties du projet sont étudiées et discutées avec le plus grand soin et le conseil des bâtiments civils lui a donné son entière approbation.

Le Comité va se trouver, cette fois encore et en raison des circonstances particulières à la ville de Sablé, obligé de transiger avec

sa manière de voir au sujet des eaux d'alimentation. Mais il doit, croyons-nous, prendre en considération ce fait que M. le Dr Legludic, député et maire de la ville de Sablé, fort au courant des imperfections du projet soumis à l'examen du Comité, ne l'a adopté qu'après avoir acquis la certitude qu'il était impossible de mieux faire. Néanmoins, votre rapporteur croit nécessaire de faire ressortir certaines conditions insuffisamment établies dans le projet et il vous propose les conclusions suivantes :

Le Comité, regrettant que l'alimentation en eau de source de la ville de Sablé soit impossible, ne s'oppose pas au projet d'élévation et de filtration des eaux de la rivière la Sarthe, mais sous la réserve expresse de l'exécution des trois conditions suivantes :

1° La vitesse de filtration de l'eau sera réduite à la proportion *maxima* de 60 litres par heure et par mètre carré de substance filtrante ;

2° Il existera deux bassins de filtration absolument indépendants et disposés de telle façon que chacun d'eux puisse fonctionner isolément pendant le nettoyage ou les réparations de l'autre ;

3° La qualité des eaux filtrées sera l'objet d'une surveillance constante ; et des analyses complètes, au point de vue bactériologique principalement, en seront effectuées au moins une fois par mois.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 2 juillet 1894.

Eaux potables.

VILLE DE PIERREFONDS (OISE) : ALIMENTATION COMPLÉMENTAIRE EN EAU PROVENANT DE LA SOURCE DU VOLIARD.

M. le prof. BROUARDEL *rapporteur*.

(9 juillet 1894)

Le 2 juin 1894, M. le préfet de l'Oise transmettait à la direction de l'assistance et de l'hygiène publiques un projet de captage des eaux de la source du Voliard pour alimenter la ville de Pierrefonds. Les eaux de la source des Cascades captées en 1888 à la suite d'un rapport de M. Jacquot (1) donnaient en effet un débit insuffisant.

Trouvant des lacunes dans le dossier qui m'était remis, j'ai prié mon préparateur, M. le Dr Bordas, d'aller voir sur place les conditions dans lesquelles émergeait la source du Voliard. La distribution des eaux de cette source a été inaugurée le 2 juin 1893, c'est-à-dire un an, jour pour jour, avant la date qui nous saisit de ce prétendu projet.

Je pourrais me contenter de faire cette constatation. Mais je crois qu'il sera intéressant pour le Comité de voir comment peuvent être opérées des amenées d'eaux quand on les exécute sans soupçonner les conditions qu'elles doivent remplir. Je crois donc utile d'exposer l'état actuel.

État actuel. — La source se trouve sur le bord de la forêt de Compiègne ; elle est à 300 mètres environ de la maison la plus voisine. Elle est à quelques mètres d'un lavoir. Il n'a été fait aucun ouvrage soit pour capter cette source, soit pour la protéger ; on a simplement placé un tuyau à la naissance de la source et recouvert le tout avec de la terre.

Les tuyaux cheminent le long d'un petit chemin qui conduit au lavoir et à la source, à une profondeur de 0 m. 50.

Le lavoir (?) est un trou de 4 mètres de longueur sur 3 mètres de

(1) Tome XVII, p. 353.

largeur et 0m.50 de profondeur, rempli de vase et de feuilles mortes et contenant de l'eau savonneuse qui n'a pas d'écoulement.

La source qui alimente ce lavoir est sur le même plan que la source du Veliard à une distance de 4 mètres environ.

Il est certain que les eaux du lavoir s'infiltrent dans toutes les terres avoisinantes, car cet endroit est un véritable marécage.

Réservoir. — Le réservoir est un ouvrage en maçonnerie placé à flanc de côteau, construit en pierre sèche et recouvert *par place* avec du ciment.

Le réservoir a été probablement mal construit, car il y a eu cette année des fuites qui ont nécessité des réparations. La colline contre laquelle est adossé le réservoir reçoit toutes les ordures ménagères des maisons situées en face et est de plus le lieu de rendez-vous des promeneurs, car on a à son sommet une vue assez belle.

Il n'y a bien entendu aucun ouvrage qui protège le réservoir et tout le monde peut en faire l'ascension.

La commune a donné à un entrepreneur la concession des eaux pour 30 ans à la condition de faire tous les travaux de captage, de tuyautage, etc., c'est-à-dire que ces travaux ont dû être faits aussi rudimentairement et aussi économiquement que possible.

Le Comité doit :

1° signaler le danger créé par ce lavoir, et demander qu'il soit supprimé ou transporté en un point où il ne puisse polluer les eaux d'alimentation ;

2° signaler le défaut de protection du réservoir.

Dans tous les cas, le Comité n'accepte aucune responsabilité dans les conséquences qu'entraînera pour la ville de Pierrefonds une amenée d'eau faite dans de telles conditions.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 9 juillet 1894.

Eaux potables.

VILLE DE LA FLÈCHE (SARTHE) : PROJET D'ALIMENTATION EN EAU.

M. le Dr Bergeron *rapporteur*.

(9 juillet 1894)

A l'exception du Prytanée qui reçoit de l'eau de source, la ville de La Flèche ne peut disposer pour son alimentation que de l'eau de puits creusés dans les cours des maisons d'habitation et provenant d'une nappe peu profonde dans laquelle vont se perdre les eaux ménagères et les eaux vannes que laissent filtrer les parois, le plus souvent non étanches, des citernes et des fosses d'aisances qui existent dans ces mêmes cours. Aussi, ne faut-il pas s'étonner que la mortalité soit assez élevée à La Flèche, où elle a atteint la proportion de 27 p. 1.000 en 1891, de 23 en 1892 et de 32 en 1893, bien que dans ces mêmes années on n'ait observé aucune maladie épidémique.

Une faible partie de l'eau de source distribuée au Prytanée est mise à la disposition de quelques habitants du voisinage; mais le débit de cette source est trop faible pour que le reste de la population puisse en profiter.

D'autre part, l'eau de la rivière du Loir, bien que très pure en temps normal, présente, comme toutes les eaux de rivière, l'inconvénient de se charger, aux époques de crue, de matières plus ou moins insalubres, et de servir de véhicule aux germes pathogènes provenant des localités situées en amont de La Flèche.

La municipalité a donc fait rechercher dans la région des eaux qui, par leur pureté et leur abondance, pussent satisfaire aux besoins d'une population de 7.800 habitants.

Or, ces recherches ont fait découvrir dans les côteaux qui bordent au nord la vallée du Loir, à 2 kilom. de la rivière et à un niveau supérieur de 50 mètres, une nappe aquifère émergeant au niveau du sol par deux sources, dites de la Maltière et de la Roizie,

qui donnent naissance au ruisseau de la Pillette arrivant au village de Clermont.

Les eaux captées dans deux aqueducs de drainage arriveront à un réservoir de distribution et seront ensuite amenées par des tuyaux de fonte à 40 bornes-fontaines, plusieurs bouches d'arrosage, indépendamment d'un certain nombre de concessions particulières.

Le débit de ces sources n'a pas été indiqué d'une manière précise, mais on croit pouvoir compter sur 1.000 m. cubes par 24 heures, soit plus de 100 litres par habitant.

Une première analyse, pratiquée au laboratoire du 4e corps d'armée, avait donné, au point de vue bactériologique, des résultats peu satisfaisants qui s'expliquaient par ce fait que les échantillons avaient été recueillis dans des conditions défavorables, et en effet de nouveaux échantillons adressés au laboratoire du Comité ont permis à M. Pouchet de déclarer qu'il s'agit d'une eau de bonne qualité.

Au point de vue de la préservation des eaux, l'auteur du projet a pensé que la distance de 100 m. entre le tracé des drains et les maisons les plus voisines du hameau de la Maltière, de 50 m. de celui du Blossier est suffisante pour enlever toute crainte de contamination provenant de foyers qui, à un moment donné, pourraient se déclarer dans une de ces habitations; mais le conseil central d'hygiène du département, ne trouvant pas là des garanties suffisantes, a demandé qu'on établît sur toute la longueur des aqueducs et de leurs branchements, au-dessus des pierrées, un corroi d'argile de 0 m. 30 d'épaisseur relevé au besoin le long des deux parois de la tranchée, de manière à établir partout la continuité de la couche imperméable qui forme en ce point le sol naturel; il a demandé en outre que la surface des terres avec lesquelles on aura achevé de remblayer la tranchée soit gazonnée.

Votre commission ne peut qu'approuver ces sages mesures de précaution.

Enfin, il est un autre point dont s'est très justement préoccupé le conseil d'hygiène du Mans; il s'est demandé si l'exécution des aqueducs formant drains avec leurs branchements n'allaient pas faire disparaître les sources existantes et assécher ainsi les lavoirs et abreuvoirs que les habitants de la vallée avaient creusés pour leur usage; ce serait en effet entendre singulièrement l'hygiène que de faire mourir de soif quelques habitants pour en désaltérer d'autres. Mais votre commission a pensé que le projet répondait à cette légi-

time préoccupation en prévoyant l'établissement d'une chambre de captage de la source de la Maltière, dont une partie alimenterait un lavoir et un bassin de puisage destinés aux usages domestiques.

L'application du même principe a conduit à prévoir l'établissement d'un bassin semblable et d'un lavoir à l'origine du drain de la vallée de la Roizie.

Sous cette double réserve : 1° que les précautions indiquées par le conseil d'hygiène du Mans seront prises pour préserver les eaux de toute contamination ; 2° que des mesures seront prises pour que les habitants des deux vallées soient assurés de trouver toujours l'eau nécessaire à leurs besoins, la commission propose au Comité de déclarer qu'il ne s'oppose pas à l'exécution du projet.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 9 juillet 1894.

Législation sanitaire.

DESINFECTION OBLIGATOIRE: MODIFICATIONS A INTRODUIRE DANS LE PROJET DE LOI SUR LA PROTECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE (1).

M. le Dr A.-J. Martin *rapporteur* (2).

(23 juillet 1894)

Les avantages que la désinfection, telle qu'elle peut être pratiquée aujourd'hui, procure à la santé publique, ne sont plus discutés. Sa pratique est devenue singulièrement aisée ; la prophylaxie des grandes épidémies et de toutes les manifestations des maladies transmissibles y a gagné, avec ses progrès, en rapidité, en précision et en efficacité.

De là, et en tenant compte de tant de faits acquis, le désir maintes fois émis par le Comité de voir la désinfection de plus en plus généralisée. Les efforts réalisés dans ce sens et en si grand nombre depuis quelques années sur divers points du territoire de la France méritent d'être étudiés avec soin ; il convient de rechercher s'il n'est pas devenu nécessaire d'y apporter plus de cohésion et d'en bannir toute hésitation, d'en fixer les méthodes et les détails d'application, de donner enfin plus de sécurité encore aux procédés employés et de leur acquérir, à force de simplicité et de précautions, la faveur incontestée du public. Dans quelques jours nous aurons l'honneur de soumettre au Comité un projet de réglementation de la désinfection, projet destiné à répondre à ces divers desiderata.

Mais auparavant la question se pose de savoir dans quelle mesure et comment la désinfection peut devenir légalement obligatoire. La discussion prochaine devant le Sénat du projet de loi pour la protection de la santé publique rend urgente l'étude de cette question, qui, ainsi limitée, fait l'objet du présent rapport.

(1) Voir tome XXI, p. 353 (Rapport de M. le Dr. A-J. Martin) et p. 861 (Exposé des motifs et projet de loi).

(2) Rapport présenté au nom de la IVe commission (législation).

Pour que la désinfection soit assurée dans toutes les parties de la France il est nécessaire qu'elle devienne une obligation légale; sinon, les sacrifices consentis par un certain nombre de villes, par plusieurs départements ainsi que par l'État, devront toujours rester assez considérables, les localités qui les ont faites ayant incessamment à se prémunir contre les dangers que l'insouciance, l'incurie ou le mauvais vouloir des autres font courir à la santé de leurs habitants. Il faut donc se préparer le plus rapidement possible à obtenir que tout cas de maladie transmissible, sur quelque point du territoire qu'il se produise, puisse être l'objet de mesures efficaces et promptes de désinfection.

Organisation générale du service, caractère obligatoire de celui-ci, création des ressources nécessaires, moyens d'exécution, tels sont les divers points que nous devons successivement passer en revue.

Quelques-uns des auteurs des divers projets de loi élaborés depuis dix ans en vue de la protection de la santé publique en France avaient pensé que l'obligation pour toutes les communes d'avoir un règlement sanitaire suffirait à assurer la désinfection, pour peu qu'elle fût implicitement et nommément comprise parmi les mesures spécifiées dans ce règlement. Mais on a dû bientôt reconnaître, suivant la remarque de notre collègue M. Bouffet, que, quelque étendus que soient les pouvoirs conférés aux maires en matière de prophylaxie, ces pouvoirs n'en sont pas moins limités « par l'obligation pour ceux-ci de respecter les principes du droit public, c'est-à-dire la liberté individuelle, la liberté du commerce et de l'industrie et la propriété ». Aussi ne tarda-t-on pas à penser que la réglementation de la désinfection devait faire l'objet d'un article spécial de la loi sanitaire soumise au Parlement.

La commission du Sénat chargée de l'examen de cette loi, dont le rapport est confié à notre collègue M. Cornil, propose, à l'article 4 de son projet, que le règlement sanitaire communal comprenne parmi les mesures de prophylaxie « la désinfection en cas de maladies épidémiques »; mais aucun texte ne prévoit l'organisation du service qui en serait chargé, non plus que l'exécution obligatoire de cette mesure et les voies et moyens pour y parvenir. Aussi vous proposons-nous de demander à la commission du Sénat de combler cette lacune par une série de dispositions moins générales, plus explicites et plus complètes.

La loi municipale du 5 avril 1884 (1) donne aux maires, par son article 97, « le soin de prévenir par des précautions convenables et celui de faire cesser par la distribution des secours nécessaires, les fléaux calamiteux tels que les épidémies, ... ». C'est évidemment la même préoccupation qui devra inspirer les auteurs des futurs règlements sanitaires communaux ; mais, afin de faire cesser toute indécision à cet égard et par cela même l'une des principales causes de l'indifférence ou de la mauvaise volonté d'un trop grand nombre de municipalités, nous pensons qu'il y a lieu d'énumérer plus nettement quels sont les points principaux sur lesquels les règlements sanitaires communaux devront être tenus de se montrer plus précis.

Pour ce qui concerne en particulier la désinfection, la loi du 3 mars 1822 (2) autorise, entre autres mesures en vue de préserver la France contre les maladies pestilentielles, « les mesures extraordinaires que l'invasion ou la crainte » de ces maladies « rendraient nécessaires ». Et parmi celles-ci la désinfection est assurément visée, puisqu'à l'article 5 il est dit « qu'en cas d'impossibilité de purifier, de conserver ou de transporter sans danger des animaux ou des objets matériels susceptibles de transmettre la contagion, ils pourraient être, sans obligation d'en rembourser la valeur, les animaux tués et enfouis, les objets matériels détruits et brûlés ..... ».

D'autre part, la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux, prévoit, par son article 5, que les arrêtés préfectoraux portant déclaration d'infection en cas de maladie contagieuse peuvent déterminer l'application de : ..... 5°, la désinfection des écuries, étables, voitures ou autres moyens de transport, la désinfection ou même la destruction des objets à l'usage des animaux malades ou qui ont été souillés par eux, et généralement des objets quelconques pouvant servir de véhicules à la contagion. . . »

De plus, le décret du 22 juin 1882 spécifie, article 5, que, les locaux, cours, enclos, herbages et pâturages où ont séjourné les animaux atteints des maladies contagieuses doivent être désinfectés. . . . Les mesures de désinfection sont déterminées, sur l'avis du Comité consultatif des épizooties, par des instructions ministérielles.

Il ne paraîtra pas excessif sans doute de demander, pour les maladies transmissibles de l'homme, l'application des mêmes

(1) Tome XIV, p. 666.
(2) Tome XIV, p. 651.

principes. Aussi proposons-nous de modifier comme il suit le texte de l'article 21 du projet de loi pour la protection de la santé publique :

« ART. 21. — Dans toute commune le maire est tenu de prendre un arrêté portant règlement sanitaire. Ce règlement *a pour objet* : les mesures propres à protéger la santé publique, *en prévenant par des précautions convenables et en faisant cesser par la distribution des secours nécessaires la propagation des maladies épidémiques ; les prescriptions destinées à assurer* la salubrité des maisons *et de leurs dépendances,* des logements en garni et des autres agglomérations, quelle qu'en soit la nature.

« *Il détermine spécialement les mesures de désinfection ou même de destruction des objets à l'usage des personnes atteintes d'une maladie épidémique ou qui ont été souillés par elles et généralement des objets quelconques pouvant servir de véhicule à la contagion. Ces mesures sont déterminées, sur l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France, par des instructions ministérielles.*

« Ledit règlement est approuvé par le préfet, après avis du conseil d'hygiène du département. Si, dans le délai d'un an à partir de la promulgation de la présente loi, une commune n'a pas de règlement sanitaire, il lui en sera imposé un d'office par un arrêté du préfet, le conseil d'hygiène entendu.

« Dans le cas où plusieurs communes auraient fait connaître leur volonté de s'associer, conformément à la loi du 22 mars 1870, pour l'exécution des mesures sanitaires, elles pourront arrêter un même règlement qui leur sera rendu applicable suivant les formes prévues dans ladite loi. »

La mise à exécution des mesures de désinfection prévues par le paragraphe 2 de cet article implique la création d'un service spécial. Sans doute les instructions ministérielles ne manqueront pas, comme elles le font déjà, d'indiquer avec soin quelles sont celles de ces mesures qui peuvent être appliquées par les particuliers eux-mêmes et il est très désirable que la désinfection devienne ainsi l'un des corollaires du traitement médical, exécuté à la maison du malade, par les soins de son entourage, d'après les indications et sous la surveillance du médecin traitant. Mais il serait imprudent d'y compter outre mesure et les pouvoirs publics se doivent de prendre en mains l'exécution de la désinfection.

Le Comité s'est déjà prononcé dans ce sens lorsqu'il a appelé l'attention sur les dangers que présente pour la santé publique l'existence de nombreux agents privés de désinfection, dont la surveillance a été reconnue impossible et qui, la plupart, ne sont pas même outillés pour y procéder d'une façon sérieuse. Il importe aussi d'éviter à tout prix, comme le faisait observer M. Deschamps devant le conseil municipal de Paris, que la désinfection ne vienne accroître encore cette spéculation du cadavre que certaines entreprises privées ont organisée avec un art trop raffiné.

Un grand nombre de villes et de départements ont fait des efforts considérables, déjà couronnés de succès, pour organiser des services de désinfection mis à la disposition du public. L'État de son côté, par son arsenal sanitaire approprié, vient de plus en plus en aide aux communes et aux départements dépourvus de ces services, de façon à pouvoir, comme nous en avons eu tant d'exemples, éteindre avec rapidité et sur place les manifestations épidémiques.

Le Comité sait, d'autre part, avec quelle faveur sont accueillis les services de désinfection partout où ils ont pu être régulièrement organisés. Mais les dépenses qu'ils entraînent ne sauraient être acceptées que dans les villes dont la population est assez importante; partout ailleurs, il y a lieu de faire intervenir une organisation régionale, groupant un plus ou moins grand nombre de communes.

Nous avons pensé que l'on pouvait tout d'abord admettre que les villes de 20.000 habitants et au-dessus pouvaient être tenues d'avoir un service de désinfection institué par un arrêté du maire, approuvé par le préfet. Le nombre de ces villes est de 108, disséminées dans 63 départements et comprenant 8.149.348 habitants; l'Algérie en compte, en outre, 9 dont la population est de 356.462 habitants.

En dehors de ces villes, les départements seraient obligés de leur côté à instituer un service de désinfection; ici une certaine latitude doit leur être laissée, afin que l'on puisse aisément tenir compte des circonstances locales; mais il convient d'observer qu'il sera aisé de faire utiliser les services installés dans les villes par toutes les communes groupées dans une région plus ou moins considérable; ces services y trouveraient un surcroît de ressources et les communes syndiquées à cet effet n'y rencontreraient pas moins d'avantages. L'État enfin, pour les cas les plus urgents et lorsque les ressources locales feraient défaut ou seraient devenues insuffisantes par suite de l'extension et de la gravité des épidémies, complèterait, à l'aide de

son arsenal sanitaire, l'ensemble des mesures de défense reconnues nécessaires.

De même que les dépenses prévues par le projet de loi sur la protection de la santé publique pour l'organisation des services sanitaires ont le caractère de dépenses obligatoires, de même il semble que l'organisation et le fonctionnement des services de désinfection doivent avoir le même caractère, suivant des proportions en rapport avec la part qu'y prend non seulement chaque commune, mais aussi avec le bénéfice qu'en retirent les intéressés.

Dans les villes qui possèdent un service municipal de désinfection, les dépenses de ce service devraient avoir le caractère des dépenses prévues par l'article 136 de la loi municipale du 5 avril 1884. Pour le service départemental, le Conseil général devrait y pourvoir dans les conditions précisées pour les dépenses obligatoires aux §§ 1^er^ à 4 de l'article 60 de la loi du 10 avril 1871 ; puis, par analogie avec les dispositions de l'article 28 de la loi du 30 juin 1838 sur les aliénés, la part incombant aux communes dans l'organisation du service départemental de désinfection serait obligatoire. L'assimilation avec la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux doit aussi avoir ici sa place, puisque, pour la préservation de la santé du bétail, les mesures qui tombent à la charge des communes et des départements (articles 3 et 39) sont obligatoires.

On pourrait pousser encore plus loin l'analogie en autorisant, comme dans cette loi, les communes à se libérer d'une partie des dépenses engagées sur les propriétaires des objets ou les occupants des locaux désinfectés. Il est en effet légitime de reconnaître que beaucoup de personnes chez lesquelles se rendront les désinfecteurs sont de celles qui sont en situation de payer les frais occasionnés par la désinfection et qu'il peut y avoir là une ressource assez importante qui serait une compensation appréciable aux dépenses consenties en faveur de cette importante mesure de prophylaxie.

Les adversaires du paiement de la désinfection par les particuliers font observer que c'est là une charge publique qui est d'un intérêt tellement général que la part incombant à chacun dans les dépenses qu'elle entraîne se trouve comprise dans sa part proportionnelle d'impôts. On ajoute qu'une mesure devenue obligatoire entraîne par cela même sa gratuité ; c'est du moins la théorie soutenue à la Chambre des députés pour la vaccination obligatoire. Au reste, les personnes chez

lesquelles on est amené à pratiquer la désinfection peuvent se diviser en trois catégories : la première, assez nombreuse, comprend des malheureux inscrits déjà au bureau de bienfaisance ou d'assistance ; la seconde, et c'est de beaucoup la plus nombreuse, des familles dont les ressources ont été momentanément diminuées, sinon épuisées, par les frais de maladie et quelquefois d'enterrement ; la troisième, infiniment moins importante, se compose de personnes dont la situation de fortune n'est pas gênée par la maladie. Si bien que le nombre de personnes chez lesquelles il sera possible d'opérer le recouvrement des frais des travaux de désinfection exécutés pour elles sera forcément assez restreint ; les frais de recouvrement en absorberaient encore une part plus ou moins grande ; peut-être risquerait-on ainsi de commettre la cause même de la désinfection, pour une ressource quelquefois assez aléatoire.

Ces considérations ne sont assurément pas sans valeur ; toutefois les exemples que nous vous avons cités tout à l'heure montrent que les frais de désinfection, alors même que cette mesure n'est pas obligatoire, peuvent être dans une proportion appréciable compensés par des taxes dont le recouvrement ne présente pas de difficultés insurmontables. En général, ces taxes, dans les villes où on les a établies, ont été basées jusqu'ici sur le nombre des objets ou des locaux désinfectés et sur l'importance des opérations ainsi effectuées. C'est là une base d'appréciation qui ne nous paraît pas sans inconvénients, parce que les particuliers ont alors une tendance trop grande à soustraire à la désinfection des objets pour lesquels elle serait cependant nécessaire, de même qu'à limiter le travail des désinfecteurs à des parties quelquefois trop restreintes des habitations. Il nous semble préférable que la taxe de désinfection soit fixe au point de vue de l'opération elle-même aussi bien qu'au point de vue du nombre des opérations effectuées pour un même cas, soit pendant le cours d'une maladie, soit à la fin de celle-ci. De cette façon, l'administration sera sûre que les particuliers intéressés accepteront la désinfection sans difficulté ni hésitation. Afin, d'autre part, de répartir équitablement les charges, il y aura lieu surtout de tenir compte de la valeur du loyer, d'exonérer les loyers de faible valeur mobilière jusqu'à un taux à fixer suivant les localités et de donner également toutes facilités aux personnes dont les ressources seraient réellement devenues insuffisantes pour prendre leur part de cette dépense d'intérêt général.

Quoi qu'il en soit, le recouvrement de ces taxes pourrait être effectué comme pour toutes les autres taxes municipales qui ont un rapport plus ou moins direct avec l'hygiène, le curage des égouts, les droits de stationnement, le balayage, les taxes sanitaires dans les marchés et les abattoirs, etc... Les communes non pourvues d'un service municipal de désinfection y trouveraient une ressource qui viendra en déduction de la part qui leur incombe dans l'organisation et le fonctionnement du service départemental.

Ces diverses considérations ont été successivement développées devant le Comité, qui s'est partagé en deux parties à peu près égales quand il s'est agi de savoir si la loi devait spécifier ou non la taxe de désinfection. Finalement le Comité a été d'avis qu'il convenait de laisser le législateur libre de prendre une décision qui dépassait les limites de la compétence spéciale d'une assemblée d'hygiénistes.

L'article ci-après a été en conséquence adopté :

« Les mesures prévues au § 2 de l'article précédent sont mises à exécution, dans les villes de 20.000 habitants et au-dessus par les soins de l'autorité municipale, suivant un arrêté du maire approuvé par le préfet, et dans les communes de moins de 20.000 habitants par les soins d'un service départemental.

« Les dépenses d'organisation et de fonctionnement du service municipal de désinfection dans les villes de 20.000 habitants et au-dessus sont des dépenses obligatoires pour les communes.

« Les dépenses d'organisation et de fonctionnement du service départemental de désinfection sont obligatoires pour les départements et les communes, suivant une proportion fixée par délibération du Conseil général approuvée par le ministre de l'intérieur. »

La revision que nous venons de faire des dispositions du projet de loi sur la protection de la santé publique qui pouvaient être applicables à la désinfection nous autorise également à demander quelques autres modifications en rapport avec cette mesure; elles ont trait aux pouvoirs des agents des services d'inspection et à l'exécution d'office, dans certains cas déterminés, des mesures sanitaires.

L'article 20 du projet préparé par la commission du Sénat spécifie que les inspecteurs, les inspecteurs-adjoints et les membres régulièrement délégués des conseils et des commissions sanitaires cons-

tatent les contraventions, dressent des procès-verbaux qui font foi jusqu'à preuve contraire. A cet effet ils prêtent serment devant le président du tribunal civil.

Cette rédaction ne leur donne pas expressément le droit de visiter les immeubles; son silence semblerait exiger un mandat régulier de perquisition conféré par l'autorité judiciaire en vertu de l'article 10 du Code d'instruction criminelle. Or, aux termes de la loi du 13 avril 1850 (1) sur l'assainissement des logements insalubres, article 3, les membres des commissions visitent les lieux signalés comme insalubres. La loi du 21 juillet 1881 donne ce même droit aux vétérinaires pour constater les épizooties et en arrêter les développements; la loi du 3 mars 1822 le comprend implicitement pour les médecins et agents spéciaux lorsqu'il s'agit des maladies pestilentielles humaines. Aussi nous paraît-il difficile d'admettre que la loi sur la protection de la santé publique ne puisse permettre aux agents sus-désignés de visiter les immeubles signalés comme insalubres ou comme étant le siège d'une maladie épidémique.

Ces mesures ne seraient pas complètes si l'on ne prévoyait pas les cas de refus de la part des intéressés et s'il n'était pas nécessaire de prendre des dispositions pour éviter, en cas d'urgence, les conséquences graves que peut avoir quelquefois une pareille résistance pour la sauvegarde des voisins et pour la santé publique.

D'après l'article 10 du projet de loi, tel que le propose la commission du Sénat, «dans les cas d'urgence constatés dans les arrêtés du maire, c'est-à-dire en cas d'épidémie ou d'autre danger imminent pour la santé publique, le préfet peut ordonner l'exécution provisoire des arrêtés du maire, tous droits réservés». Cet article vise uniquement, à la place où il se trouve dans le projet, les mesures destinées à assurer la salubrité des habitations; mais il est de la plus haute importance, on le conçoit sans peine, qu'il ait une portée plus générale, embrassant les mesures prescrites dans le règlement sanitaire communal, et parmi lesquelles la désinfection a des rapports singulièrement étroits avec l'assainissement des immeubles contaminés. Aussi demandons-nous qu'il revête ce caractère.

L'arrêté du maire, il est vrai, ne peut toujours suffire en pareil cas; car des mesures dont la conséquence peut être aussi grave pour

(1) Tome I, p. 134.

les intéressés ne doivent pas être laissées à l'arbitraire auquel les magistrats municipaux pourraient peut-être quelquefois être tentés de se livrer en raison de rivalités locales plus ou moins suggestives. L'avis préalable du service d'inspection, c'est-à-dire des agents sanitaires les plus proches et les plus facilement informés, offrirait une garantie qu'on ne manquerait pas d'apprécier et dont les maires seraient tous les premiers à se féliciter. Il va de soi, par contre, que la mise à exécution, d'office, des mesures prescrites, même sous la réserve des droits des parties en cause, ne peut être ordonnée par le pouvoir local, mais par le préfet; l'accord a toujours été unanime sur ce point, chaque fois que celui-ci est venu en discussion devant une assemblée consultative ou délibérante. Il ne faut pas oublier non plus que si, dans ces cas, la procédure prévue amène quelques retards dans l'application d'une mesure urgente, on peut aisément, dans la pratique, surtout à notre époque, abréger considérablement ces retards; il n'est pas douteux d'ailleurs que de tels refus deviendraient d'autant plus rares que l'exécution, si longtemps attendue, d'une loi sanitaire familiariserait de plus en plus les citoyens et les pouvoirs publics avec la pratique des mesures de prophylaxie.

Tels sont les modifications et les compléments au projet de loi pour la protection de la santé publique que nous avons l'honneur de vous proposer; nous le faisons avec d'autant plus de confiance qu'ils ont pour but de répondre à des préoccupations dont le Comité a tant de fois, et avec une si grande autorité, démontré la valeur pour la préservation de la santé publique.

Conclusions. — *Modifications proposées au texte de la loi sur la protection de la santé publique en vue de la désinfection obligatoire:*

Art. 21. — Dans toute commune, le maire est tenu de prendre un arrêté portant règlement sanitaire. Ce règlement a pour objet les mesures propres à protéger la santé publique, en prévenant par des précautions convenables et en faisant cesser par la distribution des secours nécessaires, la propagation des maladies épidémiques; les prescriptions destinées à assurer la salubrité des maisons et de leurs dépendances, des logements en garni et des autres agglomérations, quelle qu'en soit la nature.

Il détermine spécialement les mesures de désinfection ou même de

destruction des objets à l'usage des personnes atteintes d'une maladie épidémique ou qui ont été souillés par elles, et généralement des objets quelconques pouvant servir de véhicules à la contagion. Ces mesures sont déterminées, sur l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France, par des instructions ministérielles.

Ledit règlement est approuvé par le préfet, après avis du conseil d'hygiène du département, Si, dans le délai d'un an à partir de la promulgation de la présente loi, une commune n'a pas de règlement sanitaire, il lui en sera imposé un d'office par un arrêté du préfet, le conseil d'hygiène entendu.

Dans le cas où plusieurs communes auraient fait connaître leur volonté de s'associer, conformément à la loi du 22 mars 1890, pour l'exécution des mesures sanitaires, elles pourront arrêter un même règlement qui leur sera rendu applicable suivant les formes prévues dans la dite loi.

Nouvel article. — Les mesures prévues au § 2 de l'article précédent sont mises à exécution, dans les villes de 20.000 habitants et au-dessus par les soins de l'autorité municipale, suivant un arrêté du maire approuvé par le préfet, et, dans les communes de moins de 20.000 habitants par les soins d'un service départemental.

Les dépenses d'organisation et de fonctionnement du service de désinfection dans les villes de 20.000 habitants et au-dessus sont des dépenses obligatoires pour les communes.

Les dépenses d'organisation et de fonctionnement du service départemental de désinfection sont obligatoires pour les départements et les communes, suivant une proportion fixée par délibération du conseil général approuvée par le ministre de l'intérieur.

Art... — Dans chaque département un service d'inspection est chargé de provoquer les mesures à prendre dans l'intérêt de l'hygiène et de veiller à l'exécution des lois, des règlements et des décisions de l'autorité administrative en ces matières.

Ce service comprend un inspecteur départemental et, suivant les cas, un ou plusieurs inspecteurs adjoints.

Les inspecteurs et inspecteurs adjoints sont nommés par le ministre; leur traitement est à la charge de l'État.

Les inspecteurs, inspecteurs adjoints et les membres régulièrement délégués des conseils et des commissions sanitaires visitent les

immeubles signalés comme insalubres ou comme étant le siège d'une maladie épidémique, constatent les contraventions, dressent des procès-verbaux qui font foi jusqu'à preuve contraire. A cet effet, ils prêtent serment devant le président du tribunal civil.

ART... — En cas de refus d'application des mesures prescrites par le règlement sanitaire prévu à l'article ... de la présente loi, et lorsque l'urgence de ces mesures a été constatée par l'arrêté du maire sur avis du service d'inspection, c'est-à-dire en cas d'épidémie ou d'autre danger imminent pour la santé publique, le préfet peut ordonner l'exécution immédiate, tous droits réservés.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 23 juillet 1894.

Maladies épidémiques : prophylaxie.

TYPHUS : MESURES A PRENDRE DANS LES ASILES DE NUIT DE PARIS POUR EMPÊCHER LA TRANSMISSION DE CETTE MALADIE.

M. le prof. Proust *rapporteur*.

(23 juillet 1894)

Je désirerais appeler pendant quelques instants l'attention du Comité sur le danger que peuvent offrir au point de vue de la transmission du typhus quelques asiles de nuit, et sur les précautions à prendre pour s'opposer à cette transmission.

Cette question a déjà occupé le Comité et le conseil de salubrité du département de la Seine ; M. le Dr Deschamps nous a donné dans la dernière séance sur ce sujet quelques indications intéressantes.

L'épidémie de typhus qui a régné à Paris en 1893 semblait éteinte lorsque cette maladie a fait une nouvelle apparition en 1894.

Du 1er janvier au 15 juillet, il y a eu une cinquantaine de cas, dont 20 dans le mois de juin, donnant 45 p. 100 de décès.

Deux employés de l'asile de la rue Tocqueville ont été contagionnés et sont morts du typhus.

A quelques pas de l'asile de la rue Laghouat, rue Léon, un ouvrier tailleur qui travaillait et habitait chez lui est mort du typhus.

Enfin, une infirmière de l'hôpital Bichat est morte du typhus contracté en soignant un malade qui sortait de ces asiles ; ces cas provenaient des asiles de l'œuvre de l'hospitalité de nuit. Ces établissements peuvent donc devenir dangereux au point de vue de la transmission du typhus.

A Paris, les cheminaux apportent le typhus dans les asiles de nuit qui les recueillent et, si aucune précaution de désinfection n'est prise pour détruire les germes morbides, les asiles peuvent devenir des agents de transmission, comme les faits que je viens d'indiquer le démontrent surabondamment.

Voyons d'abord comment les asiles sont organisés :

Les asiles de nuit comprennent plusieurs groupes : les asiles municipaux, les asiles de la société philanthropique, ceux de l'œuvre de l'hospitalité de nuit, les asiles ouvroirs.

Il faut ajouter certains établissements comme les garnis et les débits où l'individu séjourne la nuit pour une somme extrêmement minime.

A chaque asile municipal est annexée une étuve à désinfection et rien de ce qui concerne l'hygiène n'a été omis : bains-douches pour chaque individu, lavage au savon noir, chaussures désinfectées, vêtements de rechange mis à la disposition des hospitalisés pendant que ceux qu'ils abandonnent sont désinfectés, draps de lit désinfectés après le séjour des malheureux à l'asile, etc.. Dans ces conditions les risques de contagion sont bien diminués, et si la contagion est encore possible, ce sera surtout, comme le fait remarquer le Dr Deschamps, à la porte de l'asile, pendant que les malheureux font la queue en attendant le moment d'entrer.

Les asiles de la Société philanthropique ne reçoivent que des femmes. Les soins qu'on leur donne sont analogues à ceux des asiles municipaux : bains-douches, lotions au savon noir, draps de lit changés chaque jour, etc., mais pas de désinfection à l'étuve.

L'œuvre de l'hospitalité de nuit a quatre établissements : rue de Tocqueville 59, rue Laghouat 13, boulevard de Vaugirard 14, boulevard de Charonne 122 ; elle dispose de 945 lits. En 1893, elle a reçu, sur 102.714 hommes, 3.240 femmes et 718 enfants. Malheureusement elle n'offre pas au point de vue de la désinfection les garanties nécessaires. On se contente, dit M. le Dr Dujardin-Beaumetz, de *laver le visage, les mains, les pieds* ; pas de bains, ni de douches, pas de nettoyage au savon noir, pas de désinfection de vêtements ; *les draps de lits ne sont changés que tous les quinze jours ;* 5 individus au moins ont donc couché dans les mêmes draps ; ces draps ne sont pas désinfectés ; on comprend donc qu'un vagabond atteint de typhus arrivant dans ces asiles puisse devenir la cause de plusieurs transmissions : ce seront d'abord d'autres vagabonds comme lui, hospitalisés dans le même asile qui seront atteints.

Plusieurs typhiques venaient de la rue de Tocqueville, plusieurs autres avaient passé par la rue Laghouat. Je rappelle les cas des deux employés de la rue de Tocqueville et celui de l'infirmière de Bichat.

Notre collègue, M. le Dr A.-J. Martin, a proposé, comme inspecteur général de l'assainissement de l'habitation, de faire pratiquer la désinfection des vêtements par les étuves municipales; les divers objets, étiquetés et placés dans des filets, seraient emportés chaque soir par le service municipal et restitués immédiatement pendant la nuit après désinfection.

Dans son rapport, M. le Dr Dujardin-Beaumetz a encore signalé comme devant « inspirer le plus de craintes, ces établissements — les plus dangereux au point de vue sanitaire — ces établissements où l'on ne « couche » pas, mais où moyennant une faible dépense de 0 fr. 20, prix d'une soupe ou d'une ration de vin, on peut passer une nuit à l'abri ou dormir accoté sur une table ». Un de ces établissements, situé au voisinage de la place Maubert, a fourni à lui seul 10 cas de typhus en quelques jours. Ces débits-refuges ne peuvent être assimilés aux garnis et contre eux nous sommes jusqu'à présent désarmés; cependant les principaux d'entre eux ont été désinfectés il y a quelques jours par les étuves municipales. Ici toutefois la désinfection est forcément incomplète puisqu'on ne peut désinfecter les vêtements.

Mais je ne veux m'occuper ici que des asiles de nuit.

Qu'y a-t-il à prescrire pour combattre les dangers que peuvent faire courir ces établissements à la santé publique?

Le conseil d'hygiène de la Seine a adopté en 1893 les propositions suivantes:

1° Accepter le concours de la préfecture de la Seine pour la désinfection des vêtements et des linges des asiles privés;

2° Réclamer pour l'œuvre de l'hospitalité de nuit que des bains-douches soient établis dans chaque établissement, et qu'un nettoyage au savon noir accompagné de ce bain-douche soit fait à chaque nouvel hospitalisé;

3° Que, dans les asiles de petite importance et qui ne peuvent établir ces bains-douches, les directeurs réclament de chacun des hospitalisés qu'ils aient passé une nuit dans les asiles municipaux.

Qu'a-t-on fait depuis cette époque? Les asiles de l'hospitalité de nuit sont actuellement ce qu'ils étaient il y a un an. Les membres de l'œuvre de l'hospitalité de nuit ont d'abord objecté ne pouvoir demander à leurs hôtes d'avoir passé une nuit dans un asile municipal, où ils auraient été désinfectés et nettoyés. En se conformant à ce vœu du conseil d'hygiène, cette œuvre se verrait obli-

gée de refuser, quelquefois à une heure avancée de la soirée, alors que les asiles municipaux sont fermés, de malheureuses familles expulsées de leur logement et qui n'ont pu trouver d'autre abri. Cette œuvre ne pourrait pas davantage agréer les offres de la préfecture de la Seine pour la désinfection des linges et des vêtements; elle n'a pas de vêtements de rechange et l'envoi et le retour des objets à passer à l'étuve lui créeraient trop de difficultés pour son personnel déjà surmené. Elle craint également que quelques vêtements ne soient égarés et qu'il y ait là une source de discussions et de conflits.

Toutefois, les membres du conseil de l'œuvre de l'hospitalité de nuit, MM. de Livois, Guérin, Lavollée et le Dr Passant, dans une entrevue qu'ils ont eue avec M. Laurent, secrétaire général de la préfecture de police, et avec M. le Dr A.-J. Martin, sont entrés dans une nouvelle voie et ont donné certaines assurances. Dans l'asile qu'ils reconstruisent boulevard de Vaugirard, ils réservent un emplacement pour les bains-douches et pour une étuve. Depuis quelques jours, ils ont installé à l'asile de la rue Laghouat une étuve sur la valeur de laquelle on n'est pas suffisamment fixé. Elle devra être l'objet d'une vérification par les médecins inspecteurs de la préfecture de police, MM. Thoinot et Dubief.

Toutefois et en résumé, comme le péril est pressant et qu'il serait dangereux de laisser créer à Paris des foyers de typhus avant l'hiver, qui est la saison où cette maladie prend surtout son développement, je proposerai au Comité d'émettre le vœu que :

En attendant que les asiles qui ne possèdent pas encore des moyens de désinfection et de lavage suffisants aient comblé cette lacune, ils devront être invités aux précautions provisoires suivantes :

Ou bien ces œuvres accepteront la proposition de la préfecture de la Seine pour la désinfection des linges et des vêtements, ou bien elles ne devront recevoir que des hospitalisés ayant passé une nuit dans les asiles municipaux, c'est-à-dire ayant été nettoyés et désinfectés.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 23 juillet 1894.

PRÉPARATION DU VERT DE SCHWEINFURT : PROJET D'INSTRUCTION SUR LES MESURES A PRENDRE PAR LES PATRONS ET PAR LES OUVRIERS QUI S'OCCUPENT DE CETTE PRÉPARATION.

M. le Dr Dubrisay *rapporteur*.

(13 août 1894)

Dans une lettre du 23 janvier 1894, M. le ministre du commerce a exprimé le désir de connaître l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France sur une instruction approuvée par M. le préfet de police le 16 mai 1866 concernant les mesures à prendre par les patrons et les ouvriers employés, dans la préparation du vert de Schweinfurt, au tamisage et à l'embarillage de ce produit.

Pour apprécier la valeur de cette instruction il faut se rendre compte de ce que sont ces deux opérations : le *tamisage* et l'*embarillage*.

Après avoir séjourné pendant 48 heures dans un séchoir, à la température de 60° centigr., le vert de Schweinfurt ou acéto-arsénite de cuivre est transporté par les ouvriers, sur des planches portées à la main, dans un magasin vaste, aéré et isolé du reste de l'usine.

Il y est placé en tas, dont on pourra se figurer l'importance en sachant que dans l'usine que nous avons visitée, celle de MM. Sulliot et Barnet à Vaugirard, on fabrique par jour 7 à 800 kilos de vert de Schweinfurt. A l'administration de la marine seule l'usine a livré l'année dernière 150.000 kilos de vert, et aux autres usines disséminées en France la marine en a encore acheté 450.000 kilos, soit en totalité 600.000 par an pour la peinture des carènes de vaisseaux.

Le vert de Schweinfurt au sortir de l'étuve est à l'état pulvérulent.

Pour en augmenter la pulvérulence et la division, les ouvriers avec de longues pelles ou rables le remuent, le retournent lentement, puis avec ces mêmes pelles le portent dans un blutoir hermétiquement clos où il est tamisé en poudre très fine.

L'opération terminée, on renverse le blutoir et on entasse la poudre dans les barils.

D'après la description que nous venons de faire, on conçoit que,

malgré la lenteur et les précautions avec lesquelles les ouvriers remuent et agitent le vert de Schweinfurt, une certaine quantité de poudre doit se répandre dans l'atmosphère. Pour obvier aux dangers qui en résultent, la commission de 1866 a prescrit les mesures suivantes :

1° Pour les opérations du tamisage et de l'embarillage les patrons doivent mettre à la disposition des ouvriers des masques métalliques recouverts de gaze.

Avant de se mettre au travail les ouvriers feront bien de se couvrir les mains de poudre de talc;

Nous avons bien constaté l'existence des masques, mais ils étaient accrochés au mur et pas un seul ouvrier n'en faisait usage. Ce n'était pas cependant par mépris du danger : les ouvriers que j'ai trouvés au travail sont de vieux ouvriers, employés depuis plusieurs années dans l'usine; ils comprennent l'importance de ne pas respirer la poudre arsenicale et ils portent noué autour de la figure un mouchoir blanc qu'ils lavent tous les soirs, et qui est placé de manière à boucher complètement les narines, laissant respirer seulement par la bouche, devant laquelle pend une partie du mouchoir. Ils reprochent au masque d'être trop dur, de produire trop de chaleur, de retenir l'humidité de l'haleine, ce qui fait qu'ils ont la figure toujours mouillée.

A la poudre sur les mains on ferait bien d'ajouter la prescription des gants de toile qui empêchent la poudre de tomber et protègent plus efficacement la peau. Du reste plusieurs des ouvriers que j'ai visités portaient des gants: l'usine en fournit et les entretient; les ouvriers n'ont qu'à les laver le soir en se lavant les mains.

2° Le tamisage doit être fait dans un blutoir bien clos, lequel sera placé dans un lieu bien ventilé et isolé des autres parties de l'atelier;

3° Les fabricants doivent avoir près de ces ateliers un baquet contenant de l'eau légèrement acidulée avec de l'acide chlorhydrique, et ils doivent recommander à leurs ouvriers de se laver les mains dans ce baquet, puis ensuite à l'eau pure, avant de quitter l'atelier et avant leur repas;

Dans l'usine de Vaugirard, à côté du baquet se trouve une baignoire en bois dans laquelle les ouvriers sont invités à se baigner fréquemment. Cette pratique devrait être partout imitée.

Ou, ce qui serait encore préférable, il y a lieu d'inviter les patrons à installer des bains-douches à l'usage de leurs ouvriers.

Il est prouvé que les soins de propreté constituent la plus efficace

prophylaxie contre les accidents d'intoxication; les ouvriers qui se tiennent propres ne sont jamais malades.

Précautions générales.

1° Il est interdit aux ouvriers de déposer des aliments dans les ateliers et d'y prendre leurs repas;

2° Tous les ouvriers doivent avoir un pantalon et une blouse de travail;

3° Ils doivent porter des sabots ou de forts souliers, de préférence à de vieilles chaussures ou à des chaussons perméables à la poussière arsenicale;

A ces trois premières prescriptions nous ne voyons rien à modifier.

4° Dès qu'un ouvrier aura une éruption sur les mains, la figure ou quelque autre partie du corps, dès qu'il se plaindra d'envie de vomir, de mal de tête ayant pour siège constant le front et les tempes, il devra cesser son travail et réclamer les soins d'un médecin;

A cette 4e prescription il y aurait une modification importante à apporter. Il y aurait avantage à ne pas prescrire simplement que l'ouvrier devra réclamer les soins d'un médecin quand il présentera des phénomènes d'intoxication arsenicale. Vu la négligence des ouvriers quand il s'agit de leur santé, il faudrait prescrire à l'industriel de faire visiter, à époques fixes, les ouvriers occupés à la manipulation du vert de Schweinfurt par un médecin spécialement délégué. Ce ne serait pas, du reste, une innovation. Si on se reporte à l'instruction du conseil d'hygiène concernant la fabrication et la manipulation du plomb et de ses composés (instruction du 2 décembre 1881) on y lit à la fin du chapitre I :

Un registre spécial mis à jour, à chaque visite, par le médecin indiquera l'origine de l'ouvrier, ses antécédents pathologiques, ses occupations antérieures dans la fabrique, la nature de son travail, son état de santé au moment de la visite hebdomadaire.

Les accidents produits par l'intoxication arsenicale sont assez graves pour justifier une semblable prescription.

5° L'ouvrier ne devra reprendre ses occupations que lorsqu'il ne présentera plus aucun des accidents ci-dessus indiqués;

6° Il est recommandé aux patrons d'afficher ces instructions dans leurs établissements.

Sur les articles 5 et 6 nous n'avons pas d'observation à présen-

ter. Nous demandons seulement que l'administration tienne la main à ce que ces instructions soient affichées dans les ateliers, ce qui n'est pas fait.

Reste à signaler une lacune importante qui s'explique par la date ancienne de ces instructions, je veux parler des précautions à prendre contre les nouveaux procédés de dessiccation du vert de Schweinfurt.

Dans les anciennes usines, une fois le produit obtenu par précipitation d'une solution d'acide arsénieux par de l'acétate de cuivre, on le lavait, l'égouttait et on le portait sur des tablettes de bois dans des séchoirs à air chaud dont la température s'élevait à 60°. On l'y abandonnait jusqu'à ce qu'il fût absolument sec, ce qui demandait en moyenne 48 heures ; la production et le danger des poussières n'apparaissaient qu'au moment du tamisage et de l'embarillage.

Aujourd'hui ce produit étant surtout préparé dans des usines très importantes, on trouve avantage à le sécher à la vapeur en le plaçant au sortir de la cuve sur des tables en métal à l'intérieur desquelles circule un courant de vapeur, et l'ouvrier aide encore à la dessiccation par une agitation continuelle de la poudre étalée sur la table. Dans ces conditions l'atelier se remplit de poussières arsenicales. Il y a lieu d'exiger que cette dessiccation soit pratiquée dans un espace absolument clos dans lequel les ouvriers n'aient pas accès. Ils devront d'ailleurs prendre les mêmes précautions personnelles que pour le tamisage et l'embarillage.

En résumé, la commission propose au Comité de répondre à M. le ministre que : « Sous réserve des modifications ci-dessus énoncées et avec l'addition d'une prescription spéciale au sujet du séchage à la vapeur, les instructions qui nous ont été soumises doivent être maintenues et appliquées, et doivent faire l'objet d'un des règlements prévus par l'article 3 de la loi du 12 juin 1893 (1) sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs. »

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 13 août 1894.

---

(1) Tome XXIII, p. 567.

NITRATE MERCUREUX (BAINS POUR ARGENTER SOI-MÊME); ACIDE CYANHYDRIQUE (TEINTURES ÉPILATOIRES); SULFOCYANURE DE MERCURE (SERPENTS DE PHARAON): DANGERS D'EMPOISONNEMENT; CONDITIONS DE VENTE ET D'EMPLOI.

MM. Dubrisay et Ogier *rapporteurs*.

(18 décembre 1893)

M. le ministre de l'intérieur a soumis à l'examen du Comité consultatif d'hygiène un rapport présenté au conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine par M. Planchon, rapport dont les conclusions tendent à interdire la vente libre du sulfocyanure de mercure (*serpents de Pharaon*), ainsi que celle de préparations à base de nitrate mercureux (bains pour argenter soi-même). M. le préfet de police a préparé un projet d'ordonnance conforme aux conclusions adoptées par le conseil d'hygiène ; outre les substances ci-dessus mentionnées, ce projet d'ordonnance vise encore des teintures épilatoires contenant de l'acide cyanhydrique.

En ce qui concerne les mélanges dits « bains pour argenter soi-même », mélanges à base de nitrate mercureux, dont l'effet est de recouvrir d'une mince couche de mercure des objets métalliques, tels que des couverts, la réponse à faire ne nous paraît pas douteuse :

Le nitrate mercureux est, par lui-même, un produit éminemment toxique ; le maniement de chiffons imprégnés de telles mixtures n'est pas sans inconvénient ; enfin l'on ne peut admettre que des objets comme des couverts de table, destinés à être portés à la bouche, puissent être enduits de mercure métallique. Nous croyons donc que la vente de tels produits doit être interdite : cette interdiction doit s'appliquer également à des *poudres à argenter*, basées aussi sur l'emploi de sels de mercure.

Le nitrate mercureux devrait figurer sur la liste des substances vénéneuses que vise l'ordonnance de 1846 (1) et le décret de juillet

(1) Tome II, p. 342.

1850 (1) : en réalité, il y est implicitement mentionné sous le nom de nitrate de mercure ; pour éviter toute confusion, il conviendrait, comme l'a fait remarquer M. Planchon, de mettre le mot nitrate au pluriel.

Nous n'avons que peu de renseignements sur les teintures épilatoires à base d'acide cyanhydrique.

Le laboratoire municipal a analysé, récemment, un produit de ce genre, contenant en effet des quantités notables d'acide cyanhydrique (7 milligrammes dans 100 cent. cubes), qui a causé un accident, d'ailleurs peu grave. Les propriétés épilatoires de cette mixture ne sont pas très démontrées, car on l'emploie en frottant la surface à épiler avec un morceau de pierre ponce, qui est probablement l'agent efficace : cette façon de procéder doit donner naissance à des excoriations de la peau, et rendre plus facile la pénétration du liquide toxique sous l'épiderme.

Nous croyons que la vente de semblables produits peut présenter des inconvénients et doit être interdite.

Le sulfocyanure de mercure, qui, agglutiné avec un peu de gomme, constitue le jouet très curieux désigné sous le nom de « serpents de Pharaon », doit-il être également interdit? Cette question mérite d'être discutée d'une manière un peu plus approfondie.

Le sulfocyanure de mercure est-il toxique ? Les auteurs ne sont pas très explicites sur ce point. Dragendorff signale un cas d'empoisonnement mortel par les serpents de Pharaon : les symptômes observés se rapprochaient de ceux de l'intoxication par le sublimé. M. Pouchet (Traité de médecine légale de Legrand du Saulle, Berryer et Pouchet) fait remarquer que les sulfocyanures, ainsi que d'autres dérivés complexes du cyanogène, ne sont pas toxiques par eux-mêmes, mais qu'ils pourraient le devenir dans certaines circonstances, par exemple s'ils se trouvaient, dans l'estomac, en présence d'une grande quantité d'un acide stable, conditions qui ne doivent pas se réaliser fréquemment. D'autres auteurs ne considèrent pas le sulfocyanure de mercure comme vénéneux, mais indiquent que des serpents de Pharaon mal préparés ont pu causer des accidents. « Mal préparés » veut dire sans doute contenant un excès du sel soluble de mercure employé à la précipitation (industriellement ce sel est le nitrate

(1) Tome II, p. 348.

mercurique). Nous connaissons un exemple d'empoisonnement suivi de mort (mort de M. de C. L. — Brouardel et Ogier. Annales d'hygiène, 1892, t. XXIX, p. 352), mais dans ce cas particulier l'enquête semble avoir démontré que le produit ingéré accidentellement par la victime était non pas du sulfocyanure pur, mais un mélange destiné à le préparer. Le rapport de M. Planchon mentionne encore l'observation de M. Michel Péter (1865): l'absorption d'un petit cylindre de sulfocyanure détermina chez le prince d'O... des symptômes graves, mais qui ne furent pas mortels.

Les accidents attribuables aux serpents de Pharaon pourraient résulter soit de l'ingestion accidentelle du produit lui-même, soit de l'inhalation de vapeurs ou gaz toxiques dégagés pendant la combustion. Parmi ces gaz on redoute surtout l'acide cyanhydrique ou le cyanogène dont on perçoit en effet l'odeur lorsqu'on fait brûler du sulfocyanure ; mais la proportion en est infiniment faible, car il est assez difficile, en opérant sur 4 à 5 grammes, de constater chimiquement dans les gaz produits la présence de composés cyanhydriques, malgré l'extrême sensibilité des réactions; il se dégage encore de l'acide carbonique et de l'acide sulfureux, qui est à peu près sans inconvénient quand il n'est respiré qu'en petite quantité. Ce sont surtout les vapeurs mercurielles qui pourraient offrir quelque danger, si l'expérience était souvent répétée, dans une atmosphère restreinte; nous partageons sur ce point l'avis de M. Planchon: toutefois les fragments de sulfocyanure, employés comme jouets, sont généralement de très petite dimension, et les quantités de vapeurs nuisibles que peuvent émettre de tels fragments sont trop faibles pour pouvoir donner lieu à des inconvénients graves. On n'a signalé, à notre connaissance, aucun accident imputable aux produits gazeux de la combustion des serpents de Pharaon: il ne paraît donc pas qu'il y ait, sous ce rapport, aucun danger sérieux à redouter (1). Au sujet de la toxicité du sulfocyanure lui-même, nous trouverons des données précises dans un travail fait il y a quelque mois, au laboratoire de toxicologie à Paris, par M. le Dr Ouchinsky, de l'Université de Saint-Pétersbourg.

Remarquons d'abord que le sulfocyanure, bien que très peu so-

(1) Note. — J'ai fait brûler, dans une pièce close de 150 m. cubes, des serpents de Pharaon, de forme ovoïde, et du poids de 500 grammes; à ces doses énormes le dégagement d'acide sulfureux est assez considérable pour rendre l'atmosphère difficilement respirable ; les dégagements de composés cyanhydriques ne sont que peu perceptibles ; aucun accident n'a été observé J. O.).

luble dans l'eau pure, possède une saveur métallique très désagréable, circonstance qui est de nature à rendre assez rares les empoisonnements accidentels.

Les expériences de M. Ouchinsky (Annales d'hygiène, t. XXIX, p. 347) ont été faites sur des chiens et des lapins. Voici à quelles conclusions elles conduisent :

1° Le sulfocyanure délayé dans l'eau et introduit dans l'estomac détermine promptement des vomissements qui éliminent la plus grande partie du sel ; on observe de la diarrhée ; en somme des accidents assez sérieux, mais non mortels. Les doses faibles et les doses fortes (de 0 gr. 25 à 1 gr. pour les chiens de 5 à 7 kilos) ont à peu près les mêmes effets ;

2° On peut faire absorber le sel sous forme de solution, par exemple dans de l'eau légèrement salée : les symptômes sont alors plus graves, les vomissements plus prompts et plus violents : mais l'élimination du poison est toujours assez rapide et assez complète pour que les accidents, malgré leur réelle gravité, ne soient pas suivis de mort ;

3° Si l'on opère sur un animal qui ne vomit pas (lapin), ou si l'on empêche les vomissements (ligature de l'œsophage), si l'on administre le sel dissous par injection intramusculaire, la mort survient au contraire assez rapidement ; on observe les symptômes et les lésions bien connues de l'empoisonnement par les sels mercuriels solubles : diarrhée, vomissements, stomatite mercurielle, hypérémie de la muqueuse intestinale, gonflement des plaques de Peyer, dégénérescence graisseuse du foie et des reins, etc...

D'après ces expériences — autant qu'il est permis de rapporter à l'homme des observations faites sur les animaux — on voit que les empoisonnements mortels par le sulfocyanure de mercure ne semblent guère à redouter. L'ingestion accidentelle de ce corps sera peu fréquente, en raison de sa saveur très désagréable ; elle aura pour effet principal de déterminer des vomissements énergiques, et par suite une élimination prompte du poison, ainsi qu'il arrive avec beaucoup d'autres sels métalliques, le sulfate de cuivre par exemple. Les accidents seront plus graves si le sel, parvenu dans l'estomac, y rencontre des acides ou des sels, tels que le chlorure de sodium, capables de faciliter sa dissolution, et rendant l'absorption plus rapide.

Ces remarques s'appliquent au sel pur ; les résultats pourraient

être très différents si le produit renfermait un excès de nitrate mercurique non précipité : et les accidents se rapprocheraient alors de ceux que produisent les sels mercuriels solubles, sublimé, nitrate, etc.. Mais les serpents de Pharaon du commerce constituent du sulfocyanure pur (abstraction faite de la substance agglutinante). La préparation en est extrêmement facile, et le fabricant a intérêt, pour obtenir un bon produit, à laver soigneusement le précipité et à éliminer l'excès de sel de mercure soluble, ou plutôt à employer pour la précipitation un excès de sulfocyanure d'ammonium. Rappelons ici que dans l'observation indiquée plus haut (mort de M. de C. L.) la substance absorbée n'était pas du sulfocyanure commercial, mais un mélange préparé par une personne tout à fait inexpérimentée : en sorte que cet empoisonnement mortel ne peut pas être imputé aux serpents de Pharaon.

En somme, pour les diverses raisons que nous venons d'énumérer, nous pensons qu'il est permis de ne pas partager les craintes formulées par le savant rapporteur du conseil d'hygiène, qui conclut à l'interdiction de la vente des serpents de Pharaon. Bien que le sulfocyanure de mercure soit réellement toxique, l'expérience a montré que les dangers qu'il peut offrir ne sont pas bien redoutables; nous proposons donc au Comité de répondre à M. le préfet de police qu'il ne croit pas qu'il soit utile d'interdire la vente du produit désigné sous le nom de serpents de Pharaon.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 18 décembre 1893.

Hygiène alimentaire.

EMPLOI DU PLOMB DANS LES DIVERS MODES DE FERMETURE DES BOITES DE CONSERVES.

M. le Dr Dubrisay *rapporteur*.

(21 mai 1894)

La question des boîtes de conserves et de leur mode de fermeture est venue nombre de fois déjà devant le Comité. Elle fut pour la première fois introduite, en 1879, par M. le ministre de l'agriculture et du commerce, sur la demande du conseil d'hygiène du département de la Loire-inférieure.

Les membres de ce conseil avaient constaté dans les boîtes de conserves la présence d'une quantité parfois considérable de plomb mélangée aux aliments et l'avaient attribuée à l'étamage du fer blanc fait avec l'étain commun du commerce et aux soudures qui toutes étaient faites à l'intérieur de la boîte. La question soumise au Comité fut renvoyée à une commission composée de MM. Wurtz et Rochard, rapporteurs.

La commission confirma les faits avancés par le conseil d'hygiène de la Loire-inférieure et proposa de répondre à M. le ministre que pour prévenir les accidents d'intoxication par le plomb il fallait exiger du fabricant que toutes les boîtes fussent étamées à l'étain fin et que les soudures fussent pratiquées à l'extérieur (1).

Pour le cas où la soudure extérieure présenterait de trop grandes difficultés de fabrication, on pourrait continuer à les faire intérieures, mais à la condition expresse qu'elles seraient à l'étain fin. Dans une série d'expériences faites par lui-même dans son laboratoire, M. Wurtz avait constaté que le procédé de soudure à l'étain fin était facile et peu coûteux.

Conformément à l'avis du Comité, M. le ministre de l'agriculture

(1) Tome VIII, p. 338.

et du commerce, à la date du 4 mars 1879 (1), invita les préfets à prendre l'arrêté suivant :

ARTICLE PREMIER. — Il est interdit aux fabricants de boîtes de conserves alimentaires de pratiquer les soudures à l'intérieur des boîtes, et de se servir pour la confection desdites boîtes d'autres fers blancs que celui étamé à l'étain fin.

ART. 2. — Les contrevenants seront poursuivis devant le tribunal compétent pour être punis conformément aux lois.

Cet arrêté causa parmi les fabricants une très violente émotion, principalement parmi ceux qui se livrent à la préparation des sardines à l'huile. — Jamais, disaient-ils, les soudures à l'intérieur ne produisent d'accidents parce que l'huile ne dissout pas le plomb! L'application de l'arrêté du 4 mars 1879 entraînerait la ruine d'une industrie qui roule sur un chiffre considérable de millions; l'interdiction des soudures à l'intérieur serait une cause de ruine, de misère, d'agitation dans le pays!

Renvoyée de nouveau devant le Comité, la question fut soumise à l'examen de la même commission et le rapporteur répondit avec raison qu'il est très inexact de dire que les soudures intérieures n'ont jamais pu causer d'accidents : les accidents saturnins sont lents à se produire, toujours insidieux et très souvent méconnus. D'ailleurs, si on n'en a pas observé à la suite de l'ingestion des sardines ou autres conserves alimentaires, il faut noter que les boîtes qui les contiennent ne sont pas détruites après avoir été vidées : on les emploie à d'autres usages et, disait le rapporteur, M. Rochard, nous avons eu souvent l'occasion de constater, dans la marine, des accidents d'intoxication saturnine chez des hommes qui se servaient habituellement de ces boîtes pour contenir leur ration de vin.

La commission et le Comité émirent l'avis qu'il y avait lieu de maintenir sans restrictions l'arrêté du 4 mars 1879.

Depuis lors (2) la question paraissait être assoupie. Elle reparaît aujourd'hui sous une nouvelle forme.

Au lieu de fermer la boîte, une fois remplie, au moyen d'une soudure, certains industriels ont imaginé de faire découper sur les bords de cette boîte et sur les bords du couvercle des sortes d'agrafes qu'ils enchevêtrent l'une dans l'autre à coups de marteau. Ce procédé, dit *sertissage*, a été accepté par un grand nombre de maisons très importantes.

(1) Tome IX, p. 304.
(2) Voir tome XXI, p. 1.

Le procédé, au dire des auteurs, serait tout à la fois rapide, économique et exempt des dangers de toute intoxication.

Cette appréciation favorable est absolument erronée.

L'agrafage est un mode d'occlusion insuffisant; l'air pénètre à l'intérieur des boîtes; la fermentation se produit et les substances à conserver s'altèrent rapidement.

Pour obvier à ce grave inconvénient d'occlusion incomplète, on a imaginé de creuser à la face interne du couvercle, à la base des agrafes, une rainure circulaire dans laquelle on place soit un cercle de métal mou, soit un anneau de caoutchouc. En écrasant au marteau les agrafes métalliques, on écrase le métal ou le caoutchouc et on obtient ainsi une occlusion plus parfaite.

C'est contre ce procédé de sertissage ainsi modifié que le syndicat des ferblantiers-soudeurs de France élève des réclamations.

Le métal employé, disent-ils, est du plomb pur. Le caoutchouc est un mastic composé presque à parties égales de caoutchouc et d'oxyde de plomb.

Ces assertions étaient faciles à contrôler et de l'examen qu'a bien voulu faire M. Pouchet il ressort qu'elles sont inexactes. Le métal renferme 98, 215 p. 100 de plomb, et le caoutchouc en renferme 32, 35 et 40 p. 100.

De ces diverses considérations il ressort:

que le sertissage simple des boîtes de conserves n'est pas un procédé dangereux, mais qu'il est insuffisant pour assurer une occlusion complète;

que pour assurer cette occlusion complète on est forcé d'intercaler dans le joint soit une rondelle de métal malléable, soit une rondelle de caoutchouc qu'on écrase au marteau en sertissant la boîte;

que si dans la rondelle de métal ou dans celle de caoutchouc il n'entre ni plomb ni aucune autre matière toxique, le procédé de sertissage ainsi modifié est acceptable;

mais que si dans la rondelle de métal ou dans celle de caoutchouc il entre du plomb ou toute autre matière toxique, ce procédé de sertissage devient dangereux en raison du contact forcé entre les substances alimentaires conservées et le joint de la boîte.

En conséquence, la commission propose au Comité de répondre à M. le ministre:

1° Tout procédé de sertissage des boîtes de conserves qui comporte l'emploi de substances plombifères doit être interdit;

2° Il y a lieu de s'en tenir à l'arrêté du 4 mars 1879.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 21 mai 1894.

EMBOUTEILLAGE DES EAUX MINÉRALES NATURELLES : PROJET D'INSTRUCTION.

M. le prof. G. Pouchet *rapporteur*.

(6 août 1894)

Une communication faite récemment à l'Académie de médecine (1) a appelé l'attention sur les eaux minérales exportées loin des sources et conservées en bouteilles pour la vente au détail.

L'analyse bactériologique de presque toutes ces eaux a montré qu'elles n'étaient pas recueillies avec tous les soins désirables ; et une inexacte interprétation des résultats de ces analyses a suffi pour jeter, sur quelques-unes d'entre elles, un discrédit absolument immérité.

Dans un travail qui date déjà de deux ans, j'ai étudié pour la station thermale de Vichy (2) les conditions dans lesquelles se faisaient l'arrivée aux points de distribution sur place et l'embouteillage des eaux minérales ; et j'ai indiqué les précautions qu'il y avait lieu d'observer pour remédier aux inconvénients reconnus au cours de cette étude.

Depuis ce temps, la mise en pratique de ces précautions a prouvé leur utilité ; et les recherches que j'ai poursuivies depuis cette époque sur l'embouteillage de l'eau stérilisée, avec MM. Rouart, Geneste, Herscher et Galante, prouvent qu'il serait possible d'arriver à la perfection même si l'on n'était, pour le moment encore, arrêté par des considérations d'ordre économique que l'on ne peut négliger dans une semblable question.

C'est en raison des renseignements que ces études m'avaient mis à même de posséder que le Comité de direction des services de l'hygiène m'a chargé de rédiger le projet d'instruction que je sou-

(1) *Étude des eaux de Seltz et de quelques eaux minérales* par M. H. Moissan, en collaboration avec M. L. Grimbert. — Séances de l'Académie de médecine des 20 et 27 mars 1894.

(2) *Analyses bactériologiques des eaux de Vichy*, par le Dr Gabriel Pouchet — Dijon 1894.

mets aujourd'hui à votre approbation et qui est relatif aux précautions à observer pour l'isolement des griffons, l'organisation des salles d'embouteillage, la mise en bouteilles, le bouchage et la conservation des eaux minérales naturelles qui, il ne faut pas l'oublier, constituent une importante part de notre richesse nationale.

A. Isolement des griffons. — L'isolement des griffons et leur protection contre toutes les causes extérieures de contamination constitue la première et la plus importante de toutes les précautions nécessaires pour assurer la pureté des eaux minérales.

En général, au moins pour les sources importantes, cet isolement est bien réalisé et il est surveillé par les ingénieurs des mines. Il importe cependant, pour acquérir une entière certitude à cet égard, d'effectuer l'analyse bactériologique de l'eau recueillie au griffon même et dans les conditions voulues d'asepsie. Ces analyses devraient être, de plus, effectuées à des intervalles indéterminés et assez fréquents pour constater l'intégrité des sources et démontrer qu'elles ne reçoivent pas d'infiltrations d'eaux superficielles qui peuvent être souillées.

A partir de leur point d'émergence et jusqu'aux points de distribution sur place ou d'embouteillage, les eaux doivent être soigneusement mises à l'abri du contact de l'air afin d'éviter leur ensemencement par les poussières.

B. Salles d'embouteillage. — Ces salles doivent être mises à l'abri des poussières pouvant provenir du transport et de la manutention des bouteilles.

Pour arriver à ce résultat, il est nécessaire que le lavage des bouteilles soit pratiqué dans un local distinct de celui servant à l'embouteillage.

La salle d'embouteillage doit être exclusivement réservée à cette opération et ne renfermer que les appareils à eau stérilisée ou filtrée destinée à faire un dernier rinçage précédant immédiatement l'embouteillage.

Les bouteilles préalablement stérilisées par une immersion prolongée dans de l'eau acidifiée de 100 grammes par litre d'acide sulfurique du commerce sont amenées dans la salle d'embouteillage dans des casiers où elles occupent une position renversée de façon à éviter la chute des poussières et à faciliter l'égouttage.

La disposition suivante, déjà en usage depuis deux ans à Vichy, semble donner les meilleurs résultats. Le bâtiment dans lequel se pratique l'embouteillage est muni, sur le côté de la cour où se fait le camionnage des bouteilles vides et pleines, d'une double cloison dont l'une tout au moins reste constamment fermée. La manutention est faite à l'aide d'un monte-charge à mouvement continu qui amène les bouteilles vides déjà lavées auprès d'un bac de rinçage où elles reçoivent, sous la pression de trois atmosphères, un jet d'eau stérilisée et refroidie à la température de 30 degrés pour éviter le bris du verre. L'eau stérilisée sous pression à la température de 120 degrés provient d'appareils Rouart, Geneste et Herscher. La violente projection d'eau stérilisée sous une semblable pression suffit largement à rincer la bouteille et à assurer leur parfaite pureté.

Dans les stations minérales peu importantes où les frais occasionnés par un semblable dispositif entraîneraient des dépenses incompatibles avec les ressources, on pourrait remplacer ce mode de rinçage par un jet d'eau purifiée par filtrage sur des batteries de filtres système Chamberland : il serait, dans tous les cas nécessaire que l'eau filtrée fût projetée dans les bouteilles sous une certaine pression afin d'en assurer le nettoyage aussi parfait que possible.

Immédiatement après le rinçage, les bouteilles sont remplies d'eau minérale, bouchées et ramenées au dehors par le monte-charge.

Les bouchons devront être choisis, en liège de bonne qualité, purifiés par une immersion de 48 heures dans de l'eau contenant 200 grammes par litre de bisulfite de soude et rincés, immédiatement avant leur emploi, dans de l'eau stérilisée ou filtrée.

L'ingénieux appareil adopté récemment par la compagnie Rouart, Geneste et Herscher (1) pour l'embouteillage de l'eau stérilisée montre que le problème de l'embouteillage et de la conservation des eaux dans des conditions d'asepsie rigoureuse n'est pas irréalisable ; mais cet appareil n'est pas encore actuellement d'une application possible industriellement et en grand.

La mise en pratique rigoureuse des précautions ci-dessus décrites

(1) Rapport sur l'appareil de stérilisation Rouart, Geneste et Herscher, tome XXI, p. 70.

suffit à empêcher la contamination des eaux embouteillées par la majeure partie des poussières atmosphériques ; et l'analyse bactériologique des eaux conservées dans ces conditions révèle seulement la présence de micro-organismes d'espèces banales constituées, à peu près exclusivement, par des levures et des mucédinées.

Pour que l'exécution de ces mesures puisse atteindre tous les effets que l'on est en droit d'en attendre et que prouvent manifestement les améliorations constatées à la source des Célestins de Vichy, il serait indispensable que des analyses bactériologiques assez fréquentes fussent effectuées, tant des eaux minérales recueillies aux griffons que des eaux conservées après un temps variable d'embouteillage. Ces analyses pourraient seules démontrer l'avantage certain que l'on retirerait de la mise en pratique de ces précautions, en même temps qu'elles permettraient de constater la bonne exécution de ces mesures ainsi que d'exercer une surveillance efficace de la bonne qualité des eaux aux griffons.

Des analyses récentes effectuées par MM. Moissan et Grimbert ont signalé la présence, dans certaines eaux minérales embouteillées, de bactéries suspectes comme le bacterium coli. Il est extrêmement probable, ainsi que je l'ai démontré il y a deux ans pour les eaux de Vichy, que la présence de cette bactérie doit être attribuée à la contamination de l'eau, pendant les opérations d'embouteillage, par les poussières atmosphériques, ce qui diminuerait singulièrement l'importance qu'il faut attribuer à la découverte de ce micro-organisme dans ces eaux minérales.

Il est, en effet, nécessaire d'établir ici une distinction. La présence du bacterium coli dans une eau potable, quelle que soit son origine, source, puits, nappe souterraine, etc., recueillie avec tous les soins nécessaires pour éviter la contamination par l'air, indique certainement une pollution de cette eau par des eaux superficielles ayant été en contact avec des matières fécales ou ayant reçu des poussières de matières fécales. Dans l'immense majorité des cas, le bacterium coli est inoffensif, et sa présence ne pourrait, à elle seule, faire regarder une eau qui le renfermerait comme dangereuse ; mais sa pénétration *par le sol* dans l'eau d'une source ou d'une nappe souterraine prouve évidemment qu'une autre bactérie, pathogène celle-là, pourrait tout aussi bien y pénétrer par le même mécanisme et la rendre alors dangereuse. En un mot, la consta-

tation du bacterium coli dans une eau potable est une preuve d'une contamination *possible* de cette eau, mais non pas d'une contamination déjà effectuée et la rendant, par ce fait seul, dangereuse. Son importance est donc beaucoup moins grande lorsque sa présence est due au seul contact de l'eau avec les poussières de l'air qui, dans les grandes villes et sur les points très fréquentés, en renferme toujours des proportions plus ou moins considérables. Elle perd alors beaucoup de sa valeur, et sa présence ne doit plus être interprétée de la même façon.

Quoi qu'il en soit, une eau recueillie avec tous les soins désirables ne doit pas renfermer cette bactérie, pas plus d'ailleurs que les autres bactéries banales de l'atmosphère : les levûres et surtout les mucédinées, en raison de la résistance particulière et de la grande dissémination de leurs spores, sont à peu près seules impossibles à éviter d'une façon absolue, à moins d'employer les appareils compliqués dont il a été question précédemment.

C'est à dessein que j'ai choisi cet exemple et que je me suis étendu sur l'interprétation qu'il convient de donner à la présence du coli-bacille. Il me paraît de nature à démontrer péremptoirement la nécessité des précautions à prendre dans le puisage et l'embouteillage des eaux minérales, ainsi que de la surveillance à exercer sur ces eaux tant à leur point d'origine qu'à leur mise en vente loin des sources.

Conclusions approuvées par le Comite consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 6 août 1894.

Eaux potables.

COMMUNE DE BRENS (TARN) : PROJETS D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE.

M. JACQUOT *rapporteur*.

PREMIER RAPPORT (4 décembre 1893)

Le dernier recensement ne donne à Brens qu'une population agglomérée de 400 habitants sur les 1.100 que la commune renferme. Le village, qui est bâti sur la rive gauche du Tarn en face de Gaillac, a été décimé en 1890 par une épidémie de fièvre typhoïde attribuée à la mauvaise qualité des eaux de puits ouverts dans une nappe presque superficielle.

Mise par l'administration en demeure de pourvoir le village d'eau salubre, la municipalité a présenté le projet qui est soumis au Comité.

Il consiste à dériver l'eau de la terrasse diluvienne à laquelle le village est adossé, nappe manifestement formée par la superposition des graviers et sables perméables aux marnes imperméables qui forment le sol de l'Albigeois. L'emplacement choisi est situé à 700 mètres au sud du village, près du ruisseau le Fontbaralière, dont la source, placée à trois ou quatre kilomètres plus loin vers le sud, paraît provenir de la même nappe. Ce qu'il faut surtout remarquer c'est que l'emplacement choisi pour les fouilles qui ont mis à jour la nappe aquifère à dériver n'est qu'à 70 mètres de distance et en contre-bas de la ferme du même nom. Sur ce point il a suffi d'une tranchée de 2 m. 82 de profondeur pour obtenir le résultat cherché. Avec une aussi faible épaisseur de gravier on peut admettre que les eaux résiduaires de la ferme se rendent à la nappe sans subir la moindre altération.

L'analyse chimique et bactériologique faite au laboratoire municipal de Montsouris a pleinement confirmé les indications que l'on pouvait tirer du gisement. L'eau de la tranchée a, en effet, donné une moyenne de 18.800 bactéries par centimètre cube. On

y a en outre constaté une proportion de chlore dont l'origine n'a pu être expliquée et qui est par conséquent suspecte.

Tout en reconnaissant l'empressement que la municipalité de Brens a mis à se conformer aux instructions qui avaient pour objet de modifier le mode d'alimentation de la population en eau potable, le Comité ne saurait approuver le projet présenté qui est trop défectueux. Si la dérivation de la source située à la naissance du ruisseau de Fontbaralière dépasse les ressources de la commune, il lui sera facile de trouver sur la terrasse une place plus isolée, moins exposée à la contamination que celle qui a été choisie.

Il y a donc lieu de s'opposer à l'exécution du projet présenté.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 4 décembre 1893.

Second rapport (15 octobre 1894)

Dans sa séance du 4 décembre 1893, le Comité a déclaré qu'il s'opposait à l'exécution du projet formé par la commune de Brens et tendant à alimenter la population au moyen de l'eau recueillie dans une tranchée peu profonde pratiquée à 700 mètres du village vers le sud, en contre-bas de la ferme voisine de Fontbaralière. La municipalité a reconnu le bien fondé de la décision du Comité et, s'inspirant du conseil formulé dans les conclusions du rapport, elle propose actuellement de capter une des sources située à la naissance du ruisseau de Fontbaralière, au lieu dit la Couyre, au milieu de terrains boisés presque en face du troisième kilomètre sur le chemin de Brens à Cadalen.

Le projet dressé par M. l'ingénieur Toulouse consiste à capter la source en la recouvrant d'une double assise de briques supportant un remblai de 0 m. 30 et à établir à la suite une cale de décantation pour la débarrasser du sable qu'elle charrie. Elle serait amenée au village par la pente naturelle du sol dans une conduite en fonte et en y interposant un réservoir construit entièrement en remblais. Il y aurait dans l'intérieur du village sept bornes-fontaines, dont trois avec abreuvoirs.

Jaugée au mois d'août 1893, époque de sécheresse excessive, la source de la Couyre a donné 20 litres par minute, ce qui assurerait environ 70 litres par tête à la population agglomérée au

village qui est de 420 habitants, soit le tiers seulement de celle de la commune. Il y a lieu de faire remarquer que ce n'est là qu'un minimum qui en temps ordinaire pourra être quadruplé.

L'analyse de l'eau faite dans le laboratoire agronomique annexé à la Faculté des sciences de Toulouse a donné des résultats satisfaisants. Chimiquement c'est une eau bicarbonatée calcique faible dont le degré hydrotimétrique est de 20; l'examen bactériologique est acceptable; il y a 520 colonies par centimètre cube, mais aucune espèce pathogène.

L'excellent rapport dressé à l'appui du projet est très instructif pour le Comité. Il constate que Brens, adossé à la terrasse diluvienne qui occupe la rive méridionale du Tarn, n'a que des puits d'un faible volume par suite de l'existence à une petite distance d'un ravin profond parcouru par un ruisseau qui draine l'eau venant des coteaux voisins. Il y a quelques années on a fait un essai d'alimentation en élevant l'eau du Tarn au moyen de pompes actionnées par un manège et en l'amenant, après une filtration succincte, sur les divers points du village. Mais le système a dû être abandonné comme ne donnant qu'une eau imparfaitement débarrassée du limon que la rivière charrie et étant d'ailleurs d'un entretien très dispendieux.

La commune a donc été jusqu'ici dans une situation déplorable au point de vue de l'alimentation en eau potable. En 1890, il y a eu à Brens une grave épidémie de fièvre typhoïde.

Aussi, d'après une délibération récente du conseil municipal, la population de cette commune est-elle signalée comme ayant donné à ses représentants mission de mettre à l'avenir le village à l'abri d'une pareille calamité en lui procurant une eau saine et abondante.

Elle a également fait dans ce sens une manifestation intéressante en organisant une souscription qui a produit une somme ronde de 1.200 francs, soit environ 7 p. 100 de la dépense qu'entraînera l'exécution du projet. Les transports et journées de travail qui représentent l'obole du pauvre figurent dans ce total pour 250 francs.

Il ne saurait exister aucun doute sur la conclusion qui tend à déclarer que le Comité ne s'oppose pas à l'exécution du projet.

Conclusion approuvée par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 15 octobre 1894.

Salubrité publique.

LOGEMENTS INSALUBRES. — COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA COMMISSION DES LOGEMENTS INSALUBRES DE LA VILLE DE DIEPPE (SEINE-INFÉRIEURE).

M. le Dr DU MESNIL *rapporteur*.

(15 octobre 1894)

Quand on parcourt les comptes rendus, publiés à des intervalles plus ou moins éloignés, par les commissions des logements insalubres qui fonctionnent en France, on y rencontre généralement, à côté de travaux intéressants sur un certain nombre de questions spéciales, l'expression parfois vivement formulée des desiderata que présente la loi du 13 avril 1850 (1).

Il n'en peut guère être autrement, le plus grand nombre de ceux qui ont charge de veiller à l'application d'une loi quelconque étant plus frappés des difficultés qu'ils éprouvent parfois à faire adopter par les intéressés certaines mesures qu'ils jugent décisives que de la facilité avec laquelle ils obtiennent chaque jour, sans résistance, l'exécution de prescriptions sanitaires en apparence secondaires mais dont l'ensemble améliore singulièrement l'état sanitaire d'une agglomération urbaine.

Tel n'est pas le sentiment de la commission des logements insalubres de Dieppe et de son président, M. Coche, qui adresse au Comité consultatif un rapport sur sa première année de fonctionnement.

Née de l'épidémie de choléra de 1892, la commission des logements insalubres de Dieppe a tenu, en 1893, 17 séances, visité 46 immeubles, assaini deux voies privées signalées comme insalubres. — 624 habitants de la ville ont bénéficié directement de ces opérations profitables à l'hygiène de la ville tout entière. — Sur les 49 affaires portées devant la commission, 22 sont complètement terminées; 27 sont en cours de procédure; 5 ont reçu un commencement d'exécution.

(1) Tome I, p. 134.

A Dieppe comme partout ailleurs on rencontre des propriétés de valeur minime, indivises entre un nombre considérable de propriétaires, rejetant l'un sur l'autre l'obligation de faire les dépenses nécessaires pour l'assainissement de l'immeuble. Dans une affaire de cette nature, en réunissant les intéressés à la mairie, le président de la commission des logements insalubres est arrivé à leur faire signer une convention par laquelle ils chargeaient un entrepreneur du soin d'exécuter les travaux et acceptaient la fixation de la part que chacun d'eux aurait à payer dans la dépense.

Nous trouvons dans le rapport de M. Coche un exemple intéressant des difficultés que rencontrent les commissions des logements insalubres quand elles réclament des améliorations dans un immeuble insalubre habité par le seul propriétaire ou appartenant à des insolvables. Il cite un exemple très frappant, emprunté à la commission qu'il préside, du parti que l'administration peut tirer en s'en donnant la peine de la loi actuelle si imparfaite qu'elle soit.

Il s'agissait de l'impasse *Louis de Bures* donnant dans la rue de l'Entrepôt, voie d'une longueur de 127 mètres ayant environ 12 mètres de largueur.

Plusieurs cas de choléra y avaient été constatés lors de l'épidémie de 1892. Cette voie ne présentait qu'un vaste bourbier sans pente pour l'écoulement des eaux. Elle donne accès à plusieurs chantiers importants, dont les charrois contribuaient à défoncer le sol, et à 3 maisons habitées par 48 personnes. Pas une de ces maisons ne possédait de cabinets d'aisances, de sorte que les déjections des habitants, les eaux résiduaires et tous les détritus des ménages étaient jetés sur la voie publique. L'accès de ces maisons était devenu tellement difficile que les médecins appelés à donner des soins à la population y résidant déclaraient qu'ils refuseraient à l'avenir de se rendre dans le quartier.

Dès le mois de novembre la commission des logements insalubres intervenait et, après avoir visité l'impasse *Louis de Bures* reconnaissait qu'elle pouvait agir, demandait au maire de prendre un arrêté pour ordonner la fermeture de cette voie non classée, afin de pouvoir la considérer ensuite comme une dépendance des habitations y comprises. Elle tombait ainsi sous le coup de la loi de 1850.

Le maire convoqua à la mairie le 29 novembre 1892 les propriétaires intéressés; il les prévint de l'arrêté qu'il était disposé à prendre et parvint à les mettre d'accord pour l'établissement d'une

voie convenable. Dès le 8 décembre, sous la médiation du maire et de la commission, les co-intéressés signèrent une convention par laquelle ils chargeaient l'agent voyer de la ville de faire exécuter les travaux nécessaires pour la mise en état de viabilité de cette impasse. Les travaux ont été exécutés d'une façon plus que satisfaisante. Des trottoirs avec bordure en granit, des ruisseaux pavés en grés avec pente vers la rue de l'Entrepôt ont été établis; le sol de la chaussée a été remblayé en silex, marne et sable. La dépense totale de ce travail s'est élevée à 3.500 francs.

Les immeubles situés sur cette voie ont été complètement assainis, des tinettes y ont été installées en nombre suffisant. Enfin la ville a doté cette rue d'une borne-fontaine, de sorte que l'eau y coule jour et nuit. M. Coche conclut en disant que la commission des logements insalubres a supprimé dans ce quartier de la ville une cause d'insalubrité considérable. Ce qu'il ne dit pas c'est que grâce à lui la commission des logements insalubres de Dieppe a rendu à cette ville le service le plus grand en commençant à procéder résolument à l'assainissement d'un quartier d'une insalubrité légendaire.

L'attention publique par suite d'accidents récents est appelée sur l'état sanitaire des stations maritimes. Dieppe a sur beaucoup d'entre elles l'avantage de posséder des eaux potables de bonne qualité; le jour où les groupes de maisons insalubres qu'on y trouve encore seront assainis, où le service de signalement des maladies contagieuses y fonctionnera régulièrement, cette ville sera à l'abri des accidents qui peuvent au premier jour compromettre la prospérité des stations maritimes ou thermales les plus réputées, qui sont surveillées par des voisins prêts à exploiter contre elles les erreurs ou les omissions des municipalités qui les administrent.

Nous proposons au Comité d'adresser des remerciements à la municipalité de Dieppe pour l'envoi de son intéressant rapport, des félicitations pour les résultats obtenus par la commission des logements insalubres.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 15 octobre 1894.

Hygiène professionnelle.

MANIEMENT DES PEAUX CONSERVÉES A L'AIDE DE PRODUITS ARSÉNIEUX.

M. Ogier *rapporteur*.

(12 novembre 1894)

Conformément à une demande de M. le ministre du commerce, en date du 16 avril 1894, le Comité d'hygiène est consulté sur les mesures qu'il y aurait lieu de prendre pour prévenir les dangers résultant de la manipulation de certaines peaux de moutons, de provenance étrangère, conservées au moyen de produits arsénieux, et, en particulier, d'une solution d'acide arsénieux dans le carbonate de soude. Les peaux dont il s'agit viendraient principalement d'Australie, de Tasmanie, de Nouvelle-Zélande et de la Plata.

Le dossier de cette affaire comprend plusieurs rapports émanés de MM. les inspecteurs divisionnaires du travail dans l'industrie. Nous résumerons brièvement les conclusions de ces documents.

Dans les ateliers de la 1re circonscription (Seine, Seine-et-Oise et Seine-et-Marne), on travaille presque exclusivement des peaux d'animaux abattus à la Villette ; un petit nombre d'établissements reçoivent des Indes, de Chine et de la Plata des peaux de chèvre qui sont peut-être conservées à l'acide arsénieux, mais qui jusqu'ici ne semblent pas avoir causé d'accidents.

Dans la 2e circonscription (Châteauroux), la plupart des tanneries et mégisseries ne préparent que des peaux indigènes. Cependant, à Amboise et à Châteaurenault, on emploie des peaux de mouton provenant de la Plata, Montevideo, Pernambouc, Buenos-Ayres. Des cas d'intoxications arsenicales auraient été observés jadis : le procédé de conservation par l'arsenic paraît avoir été abandonné et remplacé par la dessication. On signale encore des peaux de bœufs, venant d'Asie et d'Océanie, comme contenant parfois de l'acide arsénieux ; mais la plupart sont conservées par des procédés

sans inconvénients, tels que : dessication, dessication et bain d'eau salée, salage seul, nitrate de soude.

Dans la 3e circonscription (Dijon), un seul établissement, à Chaumont, utilise des chevreaux de la Plata ; on ignore si ces peaux sont arseniquées, et l'on ne signale pas d'accidents. M. l'inspecteur de la 4e circonscription, où l'on ne travaille que des peaux indigènes, ou conservées par salage ou dessication n'a observé aucune intoxication imputable à l'arsenic. Dans le Nord, quelques maisons préparent des peaux arsenicales, sans que l'hygiène des ouvriers paraisse avoir eu à souffrir ; pas d'accident non plus dans la région de Nantes, ni dans celle de Rouen où l'on n'emploie que des peaux indigènes, ou conservées par le salage et la dessication. C'est par Bordeaux que sont importées la plus grande quantité des peaux exotiques : plus de 50 tanneries ont été visitées dans cette circonscription ; aucune affection arsenicale n'a été constatée dans cette région ; d'ailleurs la presque totalité des peaux est conservée par des moyens inoffensifs. Dans les mégisseries de Mazamet, on croit que l'usage de l'acide arsénieux a été abandonné pour les peaux de la Plata ; enfin dans 5 établissements à Marseille et à Annonay, où se pratique le travail de peaux arsenicales provenant d'Australie, de l'Amérique du sud et d'Espagne, les patrons déclarent que la manipulation de ces peaux sèches a toujours été exempte de dangers.

Les auteurs de ces rapports, qui, on vient de le voir, n'attachent en général qu'une importance médiocre à cette question de l'arsenic dans les peaux, insistent au contraire sur la fréquence assez grande des cas de pustule maligne, et sur les dangers graves que font courir aux ouvriers les manipulations de peaux contenant des germes de bactéridie charbonneuse. Ce sujet a été traité récemment, devant le Comité, dans un rapport de M. Chauveau (1), et par M. Proust, à l'Académie de médecine (2).

De la lecture des documents cités plus haut, il paraît donc résulter d'abord que l'importation des peaux conservées à l'aide de produits arsenicaux est assez rare en France : mais sur ce point les renseignements ne sont pas toujours très précis, et il est permis de croire que certains industriels ignorent de bonne foi l'existence de l'arsenic dans les matières premières qu'ils mettent en œuvre. D'autre part, on ne signale aucune usine où se produisent actuellement des

(1) Tome XXIII, p. 30.
(2) Séance du 9 janvier 1894.

accidents imputables à l'arsenic. Admettons d'ailleurs, si l'on veut, qu'il y ait peut-être un optimisme un peu intéressé dans cette constatation très-rassurante. Il faut encore remarquer que l'usage des composés arsenicaux, en particulier de l'orpiment, est très répandu pour certaines opérations (ébourrage) du travail des peaux, en sorte que s'il se produit des accidents, on peut parfois les attribuer à d'autres causes que la présence d'acide arsénieux comme agent conservateur.

En présence des résultats de cette enquête, y a-t-il lieu de proposer le moyen radical qui consisterait à prohiber l'importation des peaux conservées à l'aide de l'acide arsénieux ? Sans doute cette prohibition ne soulèverait pas de grandes difficultés, puisqu'il existe plusieurs procédés de conservation inoffensifs, procédés qui sont, de fait, presque universellement employés.

Toutefois nous ne croyons pas qu'il soit utile de prendre une telle mesure; puisqu'en somme l'enquête faite par MM. les inspecteurs du travail dans l'industrie semble indiquer que l'importation des peaux arsenicales est assez rare, et que surtout elle ne signale, dans aucune région de la France, d'accidents imputables à l'arsenic employé pour la conservation des peaux, il ne nous paraît pas qu'il y ait lieu de proposer, quant à présent, aucune mesure spéciale. L'enquête que nous venons de résumer pourrait être complétée par l'intermédiaire des conseils d'hygiène des départements. Si ce complément d'enquête démontrait avec précision les dangers de la manipulation des peaux conservées à l'arsenic, le Comité pourrait alors examiner quelles mesures il pourrait être utile d'insérer dans un des règlements d'administration publique prévus par l'art. 3, n° 2, de la loi du 12 juin 1893 (1).

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 12 novembre 1894.

---

(1) Tome XXIII, p. 567.

ÉPURATION ET STÉRILISATION DES EAUX POTABLES : EXAMEN D'UN APPAREIL PRÉSENTÉ PAR LA « SOCIÉTÉ ANONYME DE LA FORCE MOTRICE GRATUITE » (1).

M. Ogier *rapporteur*.

(12 novembre 1894)

Le Comité de direction des services de l'hygiène a été saisi de la question de l'épuration et de la stérilisation des eaux potables au moyen d'un appareil exploité par la « Société anonyme de la force motrice gratuite », et m'a chargé de l'examen des résultats qu'on peut obtenir à l'aide de ce système. Voici la description sommaire de l'appareil, qui diffère par quelques particularités des machines analogues déjà connues du Comité.

L'eau à stériliser est introduite dans une série de récipients cylindriques ou bouteilles constamment plongés dans un bain de vapeur sous pression et y est portée à une température que l'opérateur peut faire varier de 120 à 150 degrés : elle reste à cette température pendant 8 à 20 minutes, selon le temps reconnu nécessaire pour une stérilisation complète. On s'est proposé, par l'emploi de ces récipients et la manière dont ils sont reliés les uns aux autres, d'éviter certains inconvénients des serpentins dans lesquels l'eau circulant à courant continu pourrait être entraînée parfois sans avoir atteint la température nécessaire à la stérilisation. L'alimentation des récipients ou bouteilles est automatique, et dépendante de la sortie même de l'eau stérilisée. La quantité d'eau à stériliser qui entre dans les récipients est toujours la même que la quantité d'eau qui sort stérilisée ; ce qui permet d'avoir une pression dépendante de la température même de l'eau stérilisée, et non une pression dépendante de la pompe d'alimentation. Ces dispositions cons-

(1) Voir tome XXI, p. 70, le rapport présenté sur l'appareil de stérilisation Rouart, Geneste et Herscher, et ci-dessus p. 77 un rapport relatif à l'embouteillage des eaux minérales naturelles.

tituent la partie nouvelle du système. — La sortie de l'eau a lieu à une température déterminée d'avance, et elle est réglée par un régulateur mécanique.

L'eau stérilisée passe ensuite dans des échangeurs où elle cède sa chaleur à l'eau qui va être ultérieurement stérilisée.

Les dispositions de ces appareils rappellent, avec des différences notables cependant, celles qui ont été déjà décrites devant le Comité.

Un filtre à sable est intercalé entre le stériliseur et l'échangeur.

L'eau purifiée sort de l'échangeur à une température voisine de 25 ou 30 degrés.

Les analyses faites par nous sur les eaux de la Vanne et du canal de l'Ourcq montrent que cet appareil est réellement apte à fournir de l'eau stérilisée, ainsi qu'on pouvait s'y attendre.

On voit par ces analyses que les degrés hydrotimétriques s'abaissent dans des proportions variables selon la nature de l'eau employée.

La quantité de matière organique diminue notablement, après stérilisation, dans les eaux assez impures du canal de l'Ourcq. Pour l'eau de la Vanne, les différences ne sont guère sensibles.

Théoriquement, dans un tel appareil, l'oxygène dissous ne devrait diminuer que dans une faible mesure, les gaz dégagés se trouvant toujours en contact avec l'eau jusqu'au moment où celle-ci sort de l'appareil à une température voisine de celle de l'atmosphère. En réalité, il y a toujours, comme on peut le voir dans nos essais, une très forte disparition d'oxygène, qui a été également constatée dans les appareils analogues.

Au point de vue bactériologique les résultats ont été les suivants : dans les trois premières expériences, le filtre à sable était placé après l'échangeur ; l'eau puisée au sortir de l'échangeur était réellement stérile et ne donnait point de cultures, soit dans les tubes de bouillon, soit sur les plaques de gélatine. Recueillie au sortir du filtre, la même eau contenait parfois un petit nombre de microbes, 100 à 300 par centimètre cube ; les germes provenaient évidemment du filtre, dont la stérilisation totale n'était pas réalisée. — Dans les essais n° 11, le filtre étant situé entre le stériliseur et l'échangeur, l'eau à sa sortie définitive est complètement stérile.

Le débit est de 300 à 500 litres à l'heure, selon les dimensions. Le prix de revient est d'environ 0 fr. 30.

I. — EAU DE LA VANNE

	EAU de la VANNE	Au sortir de l'appareil avant le filtre.	AU SORTIR du FILTRE
Degré hydrotimétrique.....	21	8,5	7,5
Matière organique { sol. acide..	0,0004	0,0005	0,0008
Matière organique { sol. alcaline	0,0005	0,0006	0,0008
Oxygène dissous.....	0,0067	0,0003	0,0006

II. — CANAL DE L'OURCQ

	EAU du CANAL	Au sortir de l'appareil avant le filtre.	AU SORTIR du FILTRE
Degré hydrotimétrique.....	37	8,5	8,5
Matière organique { sol. acide..	0,0030	0,0026	0,0012
Matière organique { sol. alcaline	0,0020	0,0016	0,0008
Oxygène dissous...	0,0052	0,00036	0,0026

III

	EAU de la VANNE	Au sortir de l'appareil avant le filtre.	AU SORTIR du FILTRE
Degré hydrotimétrique.....	20,5	6	6,5
Matière organique { sol. acide..	0,0008	0,0008	0,0009
Matière organique { sol. alcaline	0,0008	0,0006	0,0008
Oxygène dissous.....	0,0067	0,0024	0,0017

IV

	EAU de la VANNE		AU SORTIR de l'appareil (filtre entre le stériliseur et l'échangeur).
Degré hydrotimétrique.....	20		
Matière organique { sol. acide ..	0,0010		0,0010
Matière organique { sol. alcaline	0,0008		0,0008
Oxygène dissous.....	0.0006		0,0004

Tel est cet appareil qui, de même que tous les systèmes permettant de chauffer de l'eau à 130°, est évidemment susceptible de fournir de l'eau stérilisée, pourvu que son fonctionnement soit régulièrement surveillé.

La société de la force motrice gratuite construit en outre un petit appareil destiné aux usages domestiques, contenant seulement quelques litres d'eau qu'on peut chauffer avec un bec de gaz jusqu'à 130°, température à laquelle un robinet automatique détermine l'extinction du gaz. L'eau passe ensuite dans un petit filtre à sable. Bien que relativement simple, et malgré ses dispositions ingénieuses, nous estimons que cet appareil est encore d'un maniement un peu trop difficile pour les usages domestiques. La simple ébullition de l'eau à la pression normale est plus pratique et suffit, sinon pour une stérilisation complète, du moins pour la destruction des germes microbiens les plus redoutables.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 12 novembre 1894.

Hygiène et sécurité industrielles.

FABRICATION DE LA SOIE ARTIFICIELLE : MESURES A PRENDRE DANS L'INTÉRÊT DES OUVRIERS EN VERTU DE LA LOI DU 12 JUIN 1893 ET DU DÉCRET DU 10 MARS 1894.

M. le Dr Henri NAPIAS *rapporteur*.

(3 décembre 1894)

M. le ministre du commerce et de l'industrie, en transmettant, par une lettre en date du 18 avril dernier, à M. le président du Conseil, ministre de l'intérieur un rapport de l'inspecteur divisionnaire de la 3e circonscription signalant les conditions de la fabrication de la soie artificielle à l'usine de Besançon, lui demandait de consulter le Comité consultatif d'hygiène sur l'utilité qu'il pourrait y avoir à prescrire, dans un règlement d'administration publique à prendre en vertu de la loi du 12 juin 1893, certaines mesures particulières dans l'intérêt des ouvriers occupés à cette fabrication.

Pour répondre à cette question il faut examiner les trois points suivants :

1° quelles opérations comporte la fabrication ;

2° quelles conditions d'insalubrité ou d'insécurité résultent de ces différentes opérations et quelles prescriptions permettraient d'y remédier ;

3° enfin, il faut rechercher si la législation actuelle permet une intervention suffisante de l'inspection, ou s'il faut demander pour l'armer plus efficacement un nouveau règlement d'administration publique.

I. — La fabrication de la soie artificielle est une industrie relativement récente qui, si elle n'a pas encore donné des résultats très heureux au point de vue commercial, constitue au moins un chapitre très intéressant de l'histoire des sciences à notre époque.

Nous n'avons point toutefois à vous présenter l'historique de cette invention, mais seulement la technique abrégée de la fabrication actuelle.

Cette fabrication consiste essentiellement dans la nitratation de la cellulose qui est ensuite dissoute dans l'éther, filée, moulinée et enfin dénitrée en partie pour être ramenée à un point définitif et *non dangereux* de nitratation.

De là, quatre opérations successives que nous allons résumer brièvement.

Nitratation de la cellulose. — Du coton cardé, bien deshydraté à l'étuve est traité par un mélange d'acide nitrique et d'acide sulfurique. Le fulmi-coton ainsi obtenu est mis à la presse, lavé et essoré.

Dissolution de la nitro-cellulose. — La dissolution de la nitrocellulose qui résulte de la première opération se fait dans un mélange d'alcool et d'éther et le collodion épais qu'on obtient ainsi, purifié par pression à travers trois filtres, est alors prêt à être filé.

Filage et moulinage. — Pour cela le collodion est placé dans un cylindre de bronze et y est soumis à une forte pression (15, 20 et jusqu'à 60 atmosphères) par l'air comprimé qui l'oblige à s'échapper par des tubes capillaires extrêmement fins à travers une mince couche d'eau au contact de laquelle il se solidifie et devient un fil soyeux qui saisi et enroulé sur une bobine peut être ensuite doublé et mouliné, autant que possible à l'état humide.

Dénitratation. — Ces trois premières opérations constituent à proprement parler toute la fabrication; la cellulose nitrée ainsi obtenue est si bien semblable à la soie qu'on pourrait dire que ce n'est pas de la *soie artificielle* mais de la *soie obtenue artificiellement*. Le fil de soie filé et mouliné peut être alors teint, tissé, employé en tentures pour meubles, en étoffes pour robes; seulement il a, dans cet état, un grave inconvénient, c'est d'être inflammable et même explosible, car c'est tout simplement une forme du fulmi-coton.

Il a donc fallu dénitrer la soie ainsi obtenue, non pas complètement ce qui serait le retour au vulgaire coton, mais suffisamment pour qu'elle devienne aussi peu inflammable et explosible que la soie naturelle. De là une quatrième opération qui consiste à faire digérer les écheveaux pendant quelques heures dans un bain de sulfure de calcium.

II. — Telles sont, en gros, les quatre opérations de la fabrication de la soie artificielle et il est évident que nous n'avons pas, ici, à entrer dans le détail technique de chacune d'elles.

Ce que nous venons d'en dire suffit en effet à comprendre les dangers que peut présenter cette industrie nouvelle, soit au point de vue de la sécurité, soit au point de vue de la salubrité.

Au point de vue de la sécurité il convient de remarquer que toutes les opérations, jusqu'à la fin de la dénitratation. sont dangereuses. En effet, on opère constamment sur un composé explosif: pyroxile ou collodion ou soie non dénitrée qui, d'après des analyses récentes, contiendrait en moyenne 12,81 p. 100 d'azote et serait une cellulose décanitrique.

Il suit de là que, pour prévenir le danger qui résulte de cette fabrication ou pour en atténuer les effets, il faudrait exiger dans la construction des usines qui pourraient se créer les conditions qui sont habituellement prescrites pour les fabrications analogues.

Quant au produit fabriqué, convenablement dénitré, c'est un mélange de cellulose complètement dénitrée et de cellulose mono, di et trinique *dont le magasinage et la manutention ne présentent plus aucuns dangers.*

Au point de vue de la salubrité extérieure les précautions à prendre sont celles qui sont déterminées par le classement même de l'industrie en vertu du décret de 1810 et qui, dans l'espèce, appartiennent à la 1re classe et ce sont aussi celles qu'on peut exiger de toute industrie qui dégage des émanations nitreuses et sulfhydriques et qui donnent des eaux de lavage acides.

Au contraire, au point de vue de la salubrité intérieure et par conséquent de la santé des ouvriers, les dangers sont différents selon qu'ils travaillent dans tel ou tel atelier et selon qu'on y fait la nitratation, la dissolution de la cellulose nitrée, le filage, ou la dénitratation.

La première opération dégage d'abondantes vapeurs nitreuses. Il est inutile de rappeler au Comité, avec les travaux de Nysten, Hoppe-Seyler, Eulenberg, Poincaré, etc., la toxicité du bioxyde d'azote. Il faut donc éloigner ces gaz de l'atelier au moment même où ils se dégagent et l'on y peut parvenir en plaçant les vases dans lesquels se fait la nitratation sous des hottes en communication avec de puissantes cheminées d'appel avec lesquelles communiqueraient aussi, au moyen de hottes, les presses et les essoreuses.

La seconde et la troisième opération occasionnent le dégagement d'abondantes vapeurs d'éther qui se mêlent en forte proportion à l'air respiré. Là encore l'enlèvement immédiat par une ventilation

aspiratoire prenant la vapeur d'éther au point même où elle se produit est la précaution qu'il convient d'imposer.

D'ailleurs, cette ventilation locale est seule efficace quand on veut empêcher les gaz ou les poussières produits par le travail de se répandre dans un atelier. C'est encore le procédé à recommander pour éviter les dangers qui résultent de la dénitratation.

Cette dernière opération s'accompagne en effet d'une production abondante d'acide sulfhydrique dont on connaît la toxicité; aussi conviendrait-il de prescrire que les bacs de trempage soient placés sous des hottes munies de rideaux vitrés et en communication avec une bonne cheminée d'appel.

Tels sont les moyens généraux qui pourraient être employés pour l'assainissement des fabriques de soie artificielle dont une seule jusqu'à présent a tenté de se créer en France.

Il va de soi que ces prescriptions doivent dépendre des modifications que pourrait ultérieurement subir la fabrication, et c'est une première raison qui nous conduit à conclure qu'il ne faut pas songer à demander un nouveau décret d'administration publique spécial à une industrie qui semble encore loin de prendre un grand développement.

III. — Mais il est une autre raison encore, c'est qu'un tel règlement est inutile. Le décret de 1810 pour la salubrité extérieure permet d'imposer toutes les conditions nécessaires. Quant aux ouvriers qui y sont employés, la loi du 2 novembre 1892 et le décret complémentaire du 13 mai 1893, ont déjà prévu différentes conditions en faveur des enfants, des filles mineures et des femmes. C'est ainsi que le tableau B annexé au dit décret interdit le travail des enfants au-dessous de dix-huit ans dans les fabriques d'amorces fulminantes, dans la fabrication des amorces pour pistolets d'enfants, dans la fabrication des pièces d'artifice, dans la fabrication des étoupilles avec matières explosibles, dans la fabrication de la poudre de mine comprimée, dans la fabrication du celluloïd et *produits nitrés analogues*.

La raison donnée de cette interdiction, c'est que ces travaux demandent une attention soutenue et une grande prudence.

Il ne saurait être douteux que ces prescriptions doivent être appliquées par extension au travail de la soie artificielle, qui est un produit nitré.

D'ailleurs, le tableau C du même décret du 13 mai 1893 vise nommément une des quatre opérations que nous avons décrite dans

la fabrication de la soie artificielle et interdit dans la fabrication du collodion l'emploi des enfants au-dessous de seize ans, dans les ateliers où l'on manipule les matières premières et les dissolvants.

Et le même tableau interdit le travail des enfants, des filles mineures et des femmes dans un certain nombre d'industries où se dégagent des vapeurs d'acide hypo-azoteux (dérochage du cuivre, dorure et argenture, fabrication des nitrates métalliques par l'action directe des acides, fabrication du peroxyde de fer par le sulfate de protoxyde et l'acide nitrique, etc.).

Enfin, la protection de tous les ouvriers sans exception est assurée par la loi du 12 juin 1893 (1) et par le décret du 10 mars 1894 (2), dont l'article 6 dit notamment :

Les poussières ainsi que les gaz incommodes, insalubres ou toxiques seront évacués directement au dehors de l'atelier au fur et à mesure de leur production.

Pour les buées, vapeurs, gaz, poussières légères, il sera installé des hottes avec cheminées d'appel ou tout autre appareil d'élimination efficace.

. . . . . .

Pour les gaz lourds, tels que vapeurs de mercure, sulfure de carbone, la ventilation aura lieu *per descensum*; les tables et appareils de travail seront mis en communication directe avec le ventilateur.

Il nous paraît en conséquence que les prescriptions légales et réglementaires actuelles sont suffisantes pour arriver à l'assainissement des usines de soie artificielle, les conditions d'insalubrité qui s'y rencontrent ne constituant pas des espèces nouvelles, mais des espèces déjà connues et qui se trouvent dans beaucoup d'autres industries.

L'enlèvement des gaz dangereux ou toxiques (bioxyde d'azote, éther, acide sulfhydrique) peut être exigé en application de l'article 6 du décret du 10 mars 1894.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 3 décembre 1894.

---

(1) Tome XXIII, p. 567.

(2) Décret inséré ci-après au chapitre des ACTES OFFICIELS.

VILLE DE LYON (RHONE) : NOUVEAU PROJET D'EXTENSION DES EAUX SERVANT A L'ALIMENTATION PUBLIQUE (1).

MM. VAILLARD et THOINOT *rapporteurs*.

(3 décembre 1894)

En réponse aux demandes formulées par le Comité dans sa séance du 20 novembre 1893, la municipalité de Lyon a fait parvenir successivement deux mémoires explicatifs de M. l'ingénieur en chef du service de la voirie, destinés à fournir les éclaircissements qui faisaient antérieurement défaut.

En ce qui concerne le premier point, c'est-à-dire la suite donnée aux vœux exprimés par la commission départementale d'hygiène, le mémoire explicatif en date du 27 juin 1894 fait connaître ce qui suit :

Le système de captage est modifié par la substitution de puits filtrants à la galerie primitivement projetée. La galerie du projet initial était trop rapprochée des berges du fleuve, presque contiguë au chemin de halage et trop superficielle ; aussi la commission départementale demandait-elle son éloignement du Rhône et l'abaissement du radier. Vu la difficulté, sinon l'impossibilité de satisfaire à ce dernier vœu, le service compétent propose aujourd'hui de remplacer la galerie par 40 puits forés à 25 mètres de la berge, soit à 13 mètres du chemin de halage et à une profondeur de 10 à 12 mètres. Chaque puits comprendra une cuve cylindrique en maçonnerie, surmontée d'une partie conique, recouverte par une coupole cylindrique ; celle-ci sera percée à la clef d'un trou conique destiné à recevoir une dalle ou un tampon dont la fermeture sera hermétique. L'ouvrage sera recouvert au moyen des déblais extraits du puits et disposés en cône en vue d'obtenir un écoulement immédiat des eaux pluviales par ruissellement. Les

(1) Voir tome XXI, p. 602 (rapport de M. VAILLARD sur l'extension du service des eaux de Lyon).

puits seront espacés en moyenne de 20 mètres environ, complètement indépendants les uns des autres et communiqueront avec les pompes par une conduite étanche. Chacun d'eux constitue dans l'ensemble un organe distinct et facilement isolable, disposition qui permet, sans interrompre le service des eaux, de procéder à la réfection, au curage et même à la suppression de celui ou de ceux dont le fonctionnement laisserait à désirer. En raison de leur nombre (40) ces puits pourront aisément fournir les 50.000 mètres cubes d'eau nécessaires à la ville de Lyon sans qu'il soit besoin d'exagérer leur rendement; cette condition est de nature à rendre la filtration plus efficace. — Ces puits n'ont pas d'emplacement obligatoire. Si, dans le champ de filtration, il se rencontre des zones douteuses, soit au point de vue de la nature du sol, soit en raison du voisinage de foyers de contamination (puits perdus de latrines, jardins maraîchers) il sera facile de les éviter en écartant convenablement les points de forage. D'autre part le terrain où ils seront pratiqués appartient à la ville et c'est en vertu de contrats de location qu'il est occupé par des tiers. M. l'ingénieur en chef fait remarquer qu'il serait facile de conclure des arrangements avec les locataires pour déplacer ces latrines en les reportant le plus loin possible des puits, et de les établir sur des fosses parfaitement étanches dont l'entretien et la vidange seraient étroitement surveillés par les agents de la ville. La précaution est indispensable et il paraîtra nécessaire d'en demander formellement l'exécution.

En résumé, les modifications apportées au projet primitif donnent satisfaction, dans leurs points essentiels, aux vœux formulés par la commission départementale d'hygiène. Sous sa nouvelle forme ce projet ne comporte aucune innovation, car il est constitué par des éléments qui sont la reproduction presque exacte du système actuellement en service. Ce système paraît fonctionner à la satisfaction de la municipalité, mais le Comité a recueilli des renseignements qui ne lui permettent pas de partager cet optimisme.

Le Comité, fidèle à ses préférences pour l'alimentation en eau de source, avait témoigné le désir de savoir si la municipalité de Lyon avait fait étudier un projet à cet égard, et, dans l'affirmative, de connaître les travaux de la commission nommée à cet effet. Sur le dernier point la réponse du service compétent a été la suivante : « La municipalité n'a pas fait étudier de projet d'adduction d'eau de source. Elle a été saisie d'un projet de cette nature, dressé entiè-

rement en dehors de son initiative, en même temps qu'on lui présentait plusieurs autres projets pour l'extension du service des eaux établis sur des données très diverses. Elle a fait procéder à l'examen de ces projets par une commission composée d'ingénieurs, d'hygiénistes et de chimistes, mais n'a adopté aucun d'eux », non pas en vertu d'idées systématiquement hostiles au principe de l'adduction d'eau de source à Lyon, mais parce que cette importante question a dû être simplement ajournée. Le besoin d'eau est en effet devenu pressant à Lyon; l'alimentation actuelle est à ce point insuffisante « que le service de la voirie est obligé d'interrompre très fréquemment l'arrosage des rues et d'arrêter pendant la saison chaude le fonctionnement des fontaines publiques. Enfin, dans certains quartiers excentriques, l'eau arrive en si faible quantité et avec une si faible charge que, en cas d'incendie, c'est à peine si l'on peut assurer le fonctionnement des pompes ». Cette grave situation réclamait un remède urgent; c'est pour y parer dans le plus bref délai possible que la municipalité s'est décidée à recourir au projet actuel, d'une exécution facile, prompte et qui est en somme une simple extension du système en vigueur.

Mais, ajoute l'ingénieur en chef de la ville, « l'exécution de ce projet laisse entière la question (des eaux de source) et ne préjuge nullement de la façon dont elle sera résolue..... La municipalité ne saurait avoir de prévention systématique contre l'adduction des eaux de sources à Lyon, et elle sera certainement disposée, si le Comité d'hygiène de France manifeste des préférences à cet égard, à diriger ses études dans ce sens lorsque le moment sera venu où la question de l'eau se présentera, non plus sous les dehors d'une nécessité pressante, mais comme un luxe éminemment souhaitable pour une ville de l'importance de Lyon ».

En résumé, la situation est la suivante. La ville de Lyon souffre d'une réelle pénurie d'eau. Des services importants sont en souffrance ou mal assurés. Les besoins sont pressants. Pour y satisfaire au plus vite la municipalité se propose d'étendre le service actuel et présente un projet rectifié dans le sens des observations formulées par la commission départementale d'hygiène. Après la réalisation de ce projet la municipalité ne semble pas devoir considérer la question de l'alimentation en eau potable comme définitivement fermée et, suivant le désir du Comité, se montre disposée à étudier, pour l'avenir, un projet d'adduction d'eau de source. Vu l'urgence

actuelle, il y aurait assurément de graves inconvénients à reculer plus longtemps une solution en instance depuis un an. Sous la pression des nécessités, il convient donc de faciliter à la municipalité la tâche qui lui incombe aujourd'hui, mais en prenant acte de sa résolution à tourner désormais ses préoccupations vers un approvisionnement en eau de source. La commission propose donc de déclarer que le Comité ne s'oppose pas à l'exécution du projet rectifié contenu dans le rapport explicatif de M. l'ingénieur en chef de la voirie en date du 27 juin 1894, mais d'affirmer aussi que désormais le Comité ne saurait donner son approbation à un projet d'alimentation en eau potable qui n'aurait pas pour but l'amenée d'eau de sources.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 3 décembre 1894.

Salubrité publique.

ANCIEN CIMETIÈRE DE MONTLUÇON (ALLIER) : PROJET D'ALIÉNATION ; CONDITIONS DE DÉPLACEMENT ET DE DÉBLAIEMENT.

M. le Dr DU MESNIL *rapporteur*.

PREMIER RAPPORT (6 août 1894).

Dans sa séance du 18 juin 1893, le conseil municipal de Montluçon a décidé d'aliéner l'ancien cimetière de Notre-Dame, où il n'est plus fait d'inhumations depuis quatorze ans, et deux parcelles de terrain où sont enfouis actuellement encore les animaux morts. lesquelles sont désignées sous le nom de cimetière des chevaux.

L'enquête faite dans la ville de Montluçon a donné lieu à une protestation contre l'aliénation de l'ancien cimetière Notre-Dame signée par 140 habitants qui s'élèvent au nom du respect dû aux morts contre le déplacement des débris que l'on rencontre dans les tombes. Mais cette protestation semble surtout avoir pour objet de préconiser un mode d'utilisation des terrains devenus libres par l'opération projetée, à savoir la construction de casernes destinées à recevoir les troupes de passage.

L'avis du commissaire-enquêteur est favorable sans réserve à l'adoption du projet de la municipalité.

Le sous-préfet a donné un avis favorable à l'adoption de ces terrains le 25 octobre 1893, et le maire de Montluçon approuvait le 20 décembre de la même année un cahier des charges dont l'article 12 est ainsi conçu :

> Les ossements trouvés dans les travaux de nivellement et de fouilles du cimetière Notre-Dame seront recueillis et transportés dans le nouveau cimetière par les soins de l'adjudicataire, auquel la ville pourra imposer toute mesure de salubrité qu'elle jugera utile.

Le conseil d'hygiène de Montluçon, appelé à donner son avis sur cette affaire, présenta les objections suivantes :

1° L'exhumation des débris contenus dans les fosses peut être un danger pour les ouvriers y employés et pour la population tout entière ;

2° A quelle époque les fouilles nécessaires peuvent-elles être opérées sans inconvénients ?

3° Les fouilles faites pour les exhumations ne *ramèneront-elles pas à la surface du sol des ossements assez frais pour que dans un tel état, au contact de l'air, la décomposition reprenne une assez grande rapidité et que des accidents en soient la conséquence — danger considérable non seulement pour les ouvriers employés aux travaux, mais encore pour les habitants, en raison des émanations nuisibles qui se dégagent de ces matières organiques incomplètement consumées ?*

4° Un défoncement général de ce champ de repos permettrait de transporter tous les ossements dans le nouveau cimetière, mais le conseil d'hygiène entrevoit un obstacle des plus sérieux et qui vient s'opposer à des fouilles générales voire même partielles :

Il ne faut pas oublier en effet la nature du sous-sol de cet emplacement. Le cimetière Notre-Dame se trouve dans la cuvette qui fournit les eaux des fontaines Notre-Dame et Saint-Pierre. Or, un défoncement général, en rendant les terrains plus perméables, permettrait aux eaux de pluie, *après avoir absorbé les produits de décomposition organique, de contribuer à l'alimentation de ces deux fontaines* B.

M. le préfet de l'Allier transmet cette délibération du conseil d'hygiène et demande l'avis du Comité consultatif.

Examinons successivement chacune de ces objections.

En ce qui concerne les dangers de l'exhumation des cadavres inhumés depuis plus de quatorze ans pour les ouvriers et pour le voisinage, des faits anciens, des expériences récentes nous permettent d'écarter les préoccupations du conseil d'hygiène de Montluçon.

Des savants illustres de la fin du siècle dernier, Cadet de Vaux, Thouret, Fourcroy nous ont laissé une relation très complète de la suppression du cimetière des Saints-Innocents, plus connu sous le nom de charnier des Innocents, situé au centre de Paris. Il s'agissait alors de l'enlèvement de plus de 90.000 cadavres ensevelis, depuis moins de trente ans, dans des fosses communes qui renfermaient chacune de 1.000 à 1.500 cadavres séparés, dit Fourcroy, seulement par des planches de six lignes d'épaisseur.

Le déplacement de ce cimetière fut pratiqué en 3 périodes :

du mois de décembre 1785 au mois de mai 1786,
— de décembre 1786 — de février 1787,
— d'août 1787 — de janvier 1788.

Les corps relevés dans le cimetière des Innocents étaient à différentes périodes de la décomposition. « *Depuis le cadavre à peine confié la veille à la terre, les corps déposés dans* l'église *où nulle interruption n'avait eu lieu pour les concessions funéraires jusqu'aux temps les plus éloignés.* »

Pendant le cours des travaux, une couche de huit à dix pieds de terre infectée, pour la plus grande partie, soit par des débris de cadavre, soit par les immondices des maisons voisines, a été enlevée de toute la surface du cimetière sur une étendue de deux mille toises carrées; plus de quatre-vingts caveaux funéraires ont été creusés à huit et dix pieds de profondeur, quelques-uns jusqu'au fond et plus de 15 à 20.000 cadavres appartenant à toute sorte d'époques ont été exhumés avec leurs bières. Ces fouilles exécutées principalement pendant l'hiver et ayant eu lieu aussi en grande partie dans les temps des plus grandes chaleurs, commencées d'abord avec tous les soins possibles, avec toutes les précautions connues, et continuées ensuite sans en employer pour ainsi dire aucune, nul danger ne s'est manifesté pendant le cours de ces opérations, nul accident n'a troublé la santé publique.

De 1879 à 1892, la commission d'assainissement des cimetières de Paris (1) a fait des recherches chimiques, nombreuses, sur l'air et le sol des cimetières ; elle a procédé à de nombreuses autopsies de cadavres exhumés à des dates plus ou moins rapprochées des inhumations et elle a conclu que dans les cimetières actuels le sol ne renferme que de l'acide carbonique en grande quantité à l'exclusion de tout autre gaz en quantité appréciable.

Les photographies de cadavres que nous avons exhumés au mois d'août 1885, au mois de mai 1886 (après deux et trois ans d'inhumation au cimetière d'Ivry) et qui étaient réduits à l'état de squelettes dépourvus de toutes leurs parties molles, ne dégageant aucune odeur, nous permettent d'affirmer que l'exhumation de débris cadavériques inhumés depuis quatorze ans dans les conditions ordinaires ne présente aucun danger ni pour les ouvriers, ni pour le voisinage.

Au cours de nos expériences pendant l'été de 1880 nous avons parqué du 20 juillet au 20 novembre des poulets, des lapins dans

(1) Cette commission était composée de MM Bouchardat, Bourgoin, Brouardel, A. Carnot, Schutzenberger, du Mesnil, etc..

une fosse, en contact immédiat avec une couche de cadavres à la période active de la décomposition putride. Aucun trouble n'est survenu dans leur santé.

Peut-être objectera-t-on que la nature du sol à Montluçon n'est pas aussi favorable pour la destruction des cadavres que celle du cimetière d'Ivry; la note suivante de MM. les Drs Besson et Richerolles répond à cette observation :

Montluçon, 30 juillet 1894.

Nous soussignés, docteurs en médecine de la Faculté de Paris, avons été requis le 26 juillet par M. le maire de Montluçon à l'effet d'examiner dans quel état se trouvaient les cadavres inhumés dans l'ancien cimetière Notre-Dame. Nous certifions avoir fait les constatations suivantes :

Trois tranchées avaient été pratiquées dans les endroits où l'on avait inhumé en 1875, 1878 et 1880 (novembre). Les tombes laissées intactes avec leurs inscriptions ne permettaient aucun doute à ce sujet.

De ces tranchées il n'a été retiré que des ossements qui ont été examinés avec soin, notamment ceux de cadavres d'adultes inhumés en novembre 1880. La plupart des os étaient brisés et friables; ceux qui paraissaient les plus intacts commençaient à être érodés superficiellement et aux extrémités: tous se présentaient entièrement dépouillés de leurs chairs.

En outre, des tranchées et des ossements amoncelés il ne se dégageait aucune odeur de putréfaction. Les terres ne paraissaient pas arrivées à saturation.

D'après les résultats de notre examen nous croyons pouvoir conclure que le terrain de l'ancien cimetière Notre-Dame peut être actuellement remué sans danger pour la santé publique.

Si on rapproche le dire de MM. Besson et Richerolles des photographies obtenues on verra que la décomposition des cadavres s'effectue dans les terrains du cimetière Notre-Dame de la même façon que dans ceux du cimetière d'Ivry.

La constitution géologique du sol du terrain du cimetière de Montluçon que nous trouvons décrite dans la lettre ci-après de M. l'architecte-voyer, adressée au maire de cette ville le 30 juillet 1894, explique les faits constatés par MM. Besson et Richerolles :

Le terrain sus-indiqué est compris dans la zone d'alluvions anciennes; il est situé à la cote 240. — L'étiage du Cher est à 202.

La fouille que j'ai fait pratiquer sur les lieux m'a permis de constater la nature des différentes couches de terrains jusqu'à 3 m. 30 de profondeur.

1° couche supérieure jusqu'à 1 m. 10 de profondeur: terre végétale;
2° de 1 m. 10 à 1 m. 70 de profondeur: sable argilo-siliceux;
3° de 1 m. 70 à 2 m. 15 — argile sablonneuse très dure;
4° de 2 m. 15 à 3 m. 30 — sable siliceux très fin, légèrement argileux, contient quelques paillettes de mica;

Et à 3 m. 30 de profondeur il n'a été rencontré aucune trace d'eau.

Cette étude nous paraît devoir dissiper les appréhensions manifestées dans la quatrième objection du rapport du conseil d'hygiène de Montluçon.

Les fouilles poussées jusqu'à 3 m. 30 n'ont pas permis, y est-il dit, d'arriver jusqu'à la nappe d'eau : or, les inhumations étant faites légalement à la profondeur de 1 m. 50, il n'est pas admissible que les exhumations puissent en aucun cas déterminer l'infection de la nappe souterraine, puisque ces opérations laisseront encore au minimum 1 m. 80 de terre non remuée au-dessous du fond des fosses qui auront été débarrassées de toutes les matières organiques qu'elles peuvent renfermer.

Si néanmoins il persistait quelques doutes dans l'esprit du conseil d'hygiène de Montluçon sur l'innocuité de ces opérations, il serait possible d'écarter toute appréhension en procédant, durant les opérations d'exhumation, qui seraient exécutées pendant la saison froide, à l'aseptisation des terres et des débris cadavériques, comme l'a fait M. Rabot lors du curage du grand canal du parc à Versailles en 1888, et comme nous l'avons pratiqué nous-même lors du curage du lac de Saint-Mandé en 1892 (1). Ces mesures seraient également applicables au cimetière des chevaux après sa fermeture.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 6 août 1894.

Deuxième rapport (10 décembre 1894).

Le conseil d'hygiène de Montluçon, après avoir pris connaissance de notre rapport sur le déplacement du cimetière de cette ville, n'en persiste pas moins dans l'opposition qu'il fait à l'exécution du projet de la municipalité.

Les motifs qu'il invoque sont les mêmes au fond.

Il nous reproche d'avoir combattu son opinion sur les dangers des fouilles dans le cimetière de Montluçon fermé depuis quatorze ans, en lui opposant l'innocuité d'opérations identiques faites dans le charnier des Innocents à Paris, innocuité absolue qui est affirmée de la façon la plus nette non par les gazettes de l'époque, mais par des

(1) Rapport de M. le Dr Diverneresse.

savants tels que Cadet de Vaux, Fourcroy, etc. Il n'admet pas davantage la preuve que nous avons tirée des expériences de la commission d'assainissement des cimetières de Paris qui a fonctionné de 1880 à 1892.

Quels sont les dangers que redoute le rapporteur du conseil d'hygiène de Montluçon dans la désaffectation et la translation de l'ancien cimetière? En premier lieu, l'apparition de fièvres paludéennes qui se sont produites, dit-il, lors des fouilles faites pour l'agrandissement de la ville. Nous estimons qu'étant donnée la nature végétale des débris qui produisent les paludéennes, il n'y a rien à redouter de semblable dans la mise à l'air des matières animales enfouies dans le cimetière de Montluçon.

M. le rapporteur s'étonne, qu'étant données nos idées sur l'innocuité de la translation des cadavres après quatorze ans d'inhumation, nous ayons, suivant l'exemple donné par M. Rabot à Versailles, pris tant de précautions pour aseptiser *les vases* extraites du lac de Saint-Mandé. Mais c'est précisément parce que les dangers résultant de la décomposition des végétaux sont connus que nous avons multiplié nos indications pour en neutraliser les effets et nous y avons réussi. Il n'en est pas de même pour la destruction des cadavres inhumés dans les cimetières qui s'opère sans donner lieu à aucun accident.

Au cimetière Montparnasse à Paris il y a un mouvement de cadavres (inhumations, exhumations, reprises de terrain) qui s'élève à 2.500 environ par an; les morts ont succombé les uns à la fièvre typhoïde, les autres à la diphtérie, à la tuberculose. Jamais, dans le personnel des employés et fossoyeurs qui travaillent tout le jour dans le cimetière et dont un certain nombre y habitent la nuit avec leur famille, on n'a observé quoi que ce soit qui ressemblât à des accidents de contagion engendrés par la manipulation des cadavres.

Des analyses de l'air effectuées par M. Miquel du 14 août au 18 septembre 1879, pendant les mois de juin et juillet 1880, dans ce cimetière, il résulte que jamais il n'y a rencontré le moindre bacille pathogène.

Les espèces recueillies au cimetière, dit M. Miquel, injectées par million dans le sang et le tissu cellulaire sous-cutané de lapins et de cobayes, se sont montrées de la plus parfaite innocuité; pas une d'elles n'a paru capable de produire le plus petit abcès, la plus petite tumeur, le moindre désordre pathologique.

Dans la revue générale d'hygiène à laquelle il se livre à l'occasion de cette affaire, M. le rapporteur ne cite aucun fait qui soit en contradiction avec ceux que nous avons exposés.

Il nous fait un reproche qui serait grave, s'il était fondé : celui de ne pas tenir un compte suffisant des beaux travaux de M. Pasteur et de son école. Il cite les accidents si connus des *champs maudits* et il nous demande combien de temps les microbes conservent leur virulence.

Voilà, dit-il, une question dont la *solution* fournirait une base solide d'affirmation raisonnée, indiscutable qui déterminerait, d'une manière absolue, l'époque à laquelle on pourrait sans danger aliéner les cimetières et charniers et y autoriser les fouilles sans aucun danger pour la santé publique.

La question est un peu plus avancée que ne paraît le croire M. le rapporteur. En 1886, lors des exhumations que nous avons faites au cimetière d'Ivry avec MM. Brouardel et Grancher, ce dernier a prélevé de la matière tuberculeuse dans les poumons d'un cadavre inhumé depuis deux ans. Il a fait avec cette substance des inoculations qui sont restées stériles, ce qui tendrait à prouver, qu'à Paris du moins, elle avait perdu son activité, sa virulence dans ce délai. Nous disons à Paris parce que M. le rapporteur du conseil d'hygiène de Montluçon dit quelque part : « ce qui est vrai dans la Seine pourrait bien ne l'être pas dans l'Allier *vu la différence du climat.* »

Quelque peu surpris de cet argument, nous avons consulté le Bureau central météorologique et M. Mascart a bien voulu nous répondre par l'envoi du tableau comparatif suivant des températures de Moulins (1) et de Paris et des hauteurs moyennes de pluie de Montluçon et de Paris. Ce tableau porte sur dix années.

TABLEAU.

(1) Moulins est très rapproché de Montluçon ; on y fait avec soin des observations sur la température.

Période de 1881 à 1890.

	TEMPÉRATURE.			HAUTEUR DE PLUIE EN MILLIMÈTRES.	
	Moulins.	*Paris.*	*Différence.*	*Montluçon.*	*Paris.*
Janvier	1° 5	2° 0	0° 5	29mm	33mm
Février	3 4	3 3	0 1	37	30
Mars	5 8	5 4	0 4	45	38
Avril	9 4	9 0	0 4	55	42
Mai	13 6	13 3	0 3	79	53
Juin	15 9	15 3	0 6	73	53
Juillet	19 0	16 9	1 1	50	53
Août	18 6	17 2	1 4	56	57
Septembre	15 1	14 4	0 7	57	52
Octobre	9 2	9 0	0 2	60	53
Novembre	6 3	6 4	0 1	49	50
Décembre	1 8	2 3	0 5	39	45
Année	10 0	9 7	0 5	629	559

Il n'y a donc pas lieu de s'arrêter à cette objection.

Mais, alors même que les expériences de M. Grancher auraient établi que la matière tuberculeuse peut encore être *inoculée* efficacement après deux ans, on ne serait pas autorisé à conclure que la seule *manipulation* des cadavres tuberculeux peut être dangereuse.

On ne possède sur la persistance de la vitalité des bacilles de la diphtérie dans les cadavres que le fait cité à la Société médicale des hôpitaux par M. Sevestre; la question est à étudier. En ce qui concerne le bacille du choléra, MM. Cornil et Babès estiment à quelques jours seulement sa vitalité dans les cadavres et les matières en putréfaction (1).

(1) Au cours de la discussion du présent rapport au sein du Comité, M. le Dr Netter a rapporté les expériences suivantes :

En 1892-1893, Dunbar a recherché ce que devenaient les bacilles virgules dans les deux cimetières de Hambourg où avaient été enterrés 8.000 cholériques.

Les drains qui permettent l'écoulement des eaux arrivées à la profondeur sont habituellement à sec et ne renferment d'eau que quand il a plu plusieurs jours de suite.

A six reprises différentes, Dunbar a recherché les bacilles virgules dans l'eau du drain principal de chacun des deux cimetières. Toujours le résultat a été négatif. Pareilles recherches ont été reprises à plusieurs occasions et toujours avec le même résultat.

D'autre part, il a été fait, du 5 décembre 1892 au 6 avril 1893, dix exhumations de cholériques. Quatre fois Dunbar a recherché les bacilles virgules dans les anses intestinales, dix fois dans la terre de la fosse et dans les draps mortuaires à une époque variant de trois à sept mois. Dans l'un des cas d'exhumation (après trois mois) les anses intestinales de cadavres ne renfermaient plus de bacilles virgules, alors qu'on en trouvait encore de vivants quinze jours plus tard dans le contenu d'une anse séparée au moment de l'autopsie. (*Die cholera in Hambourg, par* Gaffky. (Annexe IX.)

Quant aux maladies contagieuses dont auraient été atteints les animaux enfouis dans le charnier ou cimetière des chevaux, le charbon seul pourrait présenter quelque danger. Mais ce danger n'existe en réalité que pour les animaux herbivores qui consomment des plantes développées à la surface des fosses. Il n'y a pas un exemple authentique de pustule maligne contractée en dehors de la manipulation des chairs ou des produits industriels provenant d'animaux charbonneux (1).

Le bacille de la morve, d'autre part, nous dit M. le professeur Nocard, est l'un des plus fragiles que l'on connaisse, il meurt après quelques semaines d'enfouissement.

Reste le tétanos. Le conseil d'hygiène de Montluçon n'ignore pas sans doute que le bacille du tétanos se rencontre à foison dans la plupart des terres cultivées, qu'il n'existe qu'en nombre infime dans l'organisme des animaux tétaniques et que la manipulation de la terre d'un cimetière offrirait plutôt moins de danger au point de vue du tétanos que celle de n'importe quelle terre cultivée.

M. le rapporteur du conseil d'hygiène de Montluçon insiste dans son dernier rapport sur la contamination des eaux de la nappe souterraine par le fait du défoncement général, voir même partiel, du cimetière. Il faudrait cependant s'entendre une fois sur ce point : en quoi consiste le défoncement d'un cimetière ? Pour nous c'est l'enlè-

(1) M. le Dr Bourneville rappelle à l'appui des idées exprimées par M. du Mesnil que dans la commune de Rozières (Oise), où ont sévi de graves épidémies charbonneuses, « les champs maudits » ont été cultivés au point de vue horticole et agricole et que ni les gens ni les bêtes qui ont ingéré des produits de ces terrains n'ont éprouvé d'accidents. Les renseignements qu'il a reçus à différentes époques du maire de la commune, propriétaire de l'une des fermes les plus gravement atteintes, en fournissent la preuve. Voici d'ailleurs le texte même de ses réponses :

1° « Pendant les années 1884, 1885, 1886, il n'y a pas eu d'épizooties charbonneuses et « personne n'a succombé à la pustule maligne. Les bergers ont conduit impunément leur « troupeau sur les champs maudits et ils ont nourri bœufs, vaches et moutons avec de la paille « de blé ou d'avoine, des racines, des regains de luzerne, ou de sainfoin, du trèfle ou de la « vesce récoltés dans ces champs ou sur les fosses charbonneuses ;

« Dans le jardin d'une des fermes se trouvent deux grandes fosses où ont été enfouis, antérieu- « rement aux découvertes de M. Pasteur, quantité de cadavres charbonneux : les légumes « récoltés sur ces fosses sont utilisés par les ménages de l'établissement pour l'alimentation « du personnel. Il y a plusieurs années, avant les études que M. Pasteur est venu faire sur « une des fermes de Rozières à moi appartenant, les ravages de l'épizootie charbonneuse « étaient terribles. J'ai vu un seul troupeau perdre plus de 200 bêtes en une seule année. « Maintenant les cas de mort sont nuls. » Que deviennent après cela les dangers de l'ingestion même à l'état cru des légumes poussés sur ces cimetières d'animaux charbonneux ?

2° Dans une nouvelle lettre du 23 mars 1888, M. Em. de Poret nous assure que les personnes et les animaux qui se nourrissent des végétaux des anciens cimetières d'animaux charbonneux continuent à jouir de l'innocuité la plus complète et qu'il n'y a eu aucun cas de charbon et aucune épidémie dans la commune de Rozières depuis sa précédente lettre. C'est aussi ce qui ressort de toutes les lettres des médecins directeurs des asiles allemands où l'on utilise les eaux d'égout soit pour la fumure des jardins potagers, soit pour l'irrigation des prairies. (*Séance du Comité consultatif du 10 décembre 1894.*)

vement des terres en contact avec le cadavre, du contenu des fosses. Or, si les cadavres et les terres souillées sont enlevées, il n'y a plus de possibilité que la nappe aquifère soit polluée. Il y a d'autant moins lieu de s'en préoccuper que des analyses faites par M. Schutzenberger des terres recueillies au cimetière Montparnasse dans la fosse commune au-dessus et au-dessous des bières, il a été amené à conclure que:

La petite quantité de matière organique contenue dans la terre des fosses communes établit que la combustion est complète après cinq ans dans une terre moyennement perméable à l'air, et que par conséquent il n'y a pas lieu de s'arrêter à l'idée d'une saturation de la terre par la matière organique.

Après avoir répondu à toutes les objections faites au projet de la ville de Montluçon, nous persistons à conseiller l'aseptisation des terres du cimetière au moment de leur enlèvement par le sulfate de fer et la chaux ; l'exécution des travaux pendant la saison froide. Nous le conseillons pour mettre les ouvriers à l'abri de tout accident d'une part, d'autre part pour rassurer la population toujours préoccupée de ces questions d'assainissement et qui ne trouvera jamais excessives les précautions prises dans l'intérêt de l'hygiène. Il est d'autant plus facile d'y réussir que la dépense de ce chef sera très minime.

Si nous nous sommes principalement étendu sur la question du cimetière, c'est que celle du charnier nous a paru provisoirement ajournée par l'administration. Pour le charnier nous maintenons que les mêmes mesures doivent être appliquées, après qu'il sera resté fermé pendant la même durée que le cimetière désaffecté.

Nous proposons au Comité de confirmer par son vote les conclusions de notre premier rapport.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 10 décembre 1894.

Cette note était terminée quand M. Brouardel a bien voulu nous communiquer un rapport présenté, le 11 août 1887, par le Dr Vleminckx au Conseil supérieur d'hygiène publique de Belgique. Il est intitulé: *Déblai du cimetière du quartier Léopold à Bruxelles.*

Il s'agissait d'un cimetière ouvert depuis 1784 et qui, du 1er janvier 1867 au 14 août 1876, avait reçu 21.645 cadavres. A Bruxelles comme à Paris des chimistes ont examiné, avant l'opération, la terre du cimetière. Ils ont constaté que toutes les terres prises dans le cimetière n'avaient d'autre odeur que celle de la terre humide, et l'analyse chimique a démontré que la terre recueillie dans les fosses d'exhumation renfermait en moyenne 2 gr, 52 d'adipocire ou gras de cadavre par mètre cube.

L'analyse chimique a démontré en outre qu'aucune des terres ne renfermait de l'ammoniaque libre ou combinée, que dans la partie argileuse (couche supérieure) tant des terres provenant des fosses d'exhumation que de celles prises dans le grand chemin, il ne se trouvait que 1 gr, 50 au maximum par mètre cube de matières organiques azotées et que le sable rude (couche profonde) n'en contenait que de 0 gr, 05 à 0 gr, 20 par mètre cube, quantité absolument insignifiante. De la terre prise dans un champ cultivé à Watermael, dont la composition se rapproche de celle des terres des fosses d'exhumation au niveau de la couche des cercueils, renfermait des quantités bien plus considérables de matières organiques azotées que ces dernières et des proportions triples d'acide nitreux et nitrique.

De ces constatations on peut conclure que la matière organique azotée et les produits qui en dérivent ont presque disparu de la terre du cimetière du quartier Léopold.

Il nous paraît intéressant, en présence des contestations soulevées et des résultats excellents obtenus, de reproduire ici et les conclusions du rapport de M. Vleminckx, et les conditions imposées sur sa proposition à la ville de Bruxelles par le Conseil supérieur d'hygiène publique de Belgique pendant l'exécution des travaux de déblaiement du cimetière. Elles figurent dans un arrêté royal du 5 septembre 1887.

CONCLUSIONS DU RAPPORT PRÉSENTÉ, LE 11 AOUT 1887, PAR M. LE Dr VLEMINCKX AU CONSEIL SUPÉRIEUR D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE BELGIQUE SUR LE DÉBLAI DU CIMETIÈRE DU QUARTIER LÉOPOLD A BRUXELLES.

1° L'ancien cimetière, dit du quartier Léopold, pourra être déblayé et mis au niveau du quartier Nord-Est de la ville de Bruxelles, sans aucun danger pour les ouvriers qui seront chargés des travaux et pour la santé publique, à la con-

dition que les mesures de précaution indiquées au cours du présent rapport et reprises ci-dessous soient strictement observées ;

2° Il n'y a aucun inconvénient pour la salubrité publique à autoriser, après l'achèvement des travaux, l'aliénation immédiate et l'affectation à la bâtisse des terrains à déblayer (1) ;

3° Au point de vue de l'hygiène, il n'y a aucun danger à établir à proximité de l'ancien cimetière, à l'emplacement du tir national, place Dailly, une caserne d'infanterie.

Conditions a imposer a la ville de Bruxelles pour l'exécution des travaux de déblai de l'ancien cimetière du quartier Léopold.

Arrêté royal du 5 septembre 1887 pris sur la proposition du ministre de l'intérieur et de l'instruction publique.

Article premier. — La ville de Bruxelles est tenue à effectuer le déblai de l'ancien cimetière, dit du quartier Léopold situé rue du Noyer, et à transporter les terres au nouveau cimetière établi à Évère, moyennant la stricte observation des conditions suivantes :

1° Les travaux seront faits pendant la saison froide à commencer du mois d'octobre, si toutefois la constitution médicale de l'agglomération bruxelloise ne fait craindre aucune épidémie ;

2° Le terrain du cimetière sera mis au niveau du quartier nord-est et, dans tous les cas, déblayé dans toute son étendue à une profondeur suffisante (3 mètres au moins), profondeur à déterminer après sondage pour que la couche de sable soit atteinte ;

3° Les travaux seront exécutés avec une grande rapidité et continués sans relâche, jusqu'à ce que toute la surface soit déblayée à la profondeur prescrite ;

4° Il sera employé le plus grand nombre possible d'ouvriers, afin que le travail soit terminé promptement. Les ouvriers devront être sains, robustes et bien nourris ; on éloignera ceux qui seraient pris de boisson ou enclins à l'ivrognerie ;

5° Le terrain sera divisé en seize lots ou sections qui seront successivement déblayés, section par section ; une section ne sera entamée que quand la section voisine aura été déblayée à la profondeur prescrite. Plusieurs sections pourront néanmoins être entamées en même temps, mais à des côtés opposés du cimetière ;

6° S'il arrivait que l'on rencontrât des bières non décomposées, on éviterait de les ouvrir. Avant de procéder à leur enlèvement, on les arrosera largement avec une solution concentrée de 2 p. 100 de sulfate de fer et 2 p. 100 d'acide phénique et on les enveloppera dans une serpillière imprégnée du même liquide pour les transporter au cimetière d'Évère ;

7° Dans le cas où l'on trouverait des cercueils ouverts ou en partie détruits, renfermant encore des cadavres en putréfaction, on les arroserait de la solution désinfectante et on les enlèverait à l'aide de crochets, de pinces ou de dragues en fer, sans permettre aux ouvriers de les toucher. Tous ces débris placés dans des caisses en bois seront portés au cimetière d'Évère, après avoir pris les précautions indiquées sous le n° 6 ;

8° Toutes les terres provenant du déblai seront transportées et versées par

(1) Le cimetière du quartier Léopold n'était fermé que depuis dix ans alors que la fermeture de celui de Montluçon remonte à quatorze ans.

couches de 2 mètres au maximum, sur les parcelles de terrain à annexer au cimetière d'Évère ainsi que sur les pelouses de ce cimetière où l'on n'a pas encore inhumé, en réservant pour ces dernières les terres de la couche profonde du déblai, constitués par le sable vide ;

9° Les ossements secs trouvés dans les déblais seront chaque jour religieusement recueillis et déposés dans des caisses fermées, qui seront journellement transportées au cimetière d'Évère pour y être réinhumées ;

10° Les ouvriers employés au déblai devront, surtout en quittant le travail, se laver les mains et les bras avec du savon noir et de l'eau contenant 5 p. 100 d'acide phénique.

Une lettre de M. Vleminckx à M. Brouardel, et une note de M. de Met, échevin ayant le service des cimetières de Bruxelles dans ses attributions, en date du 21 novembre 1894, complètent ce document important.

L'opération du déblaiement de l'ancien cimetière a été commencée le 28 décembre 1889. L'entrepreneur avait obtenu du gouvernement l'autorisation de continuer le déblai pendant les mois de mai et de juin 1890. Mais, à la suite des fortes chaleurs de la fin de mai, les travaux ont été suspendus, pour être repris le 1er octobre suivant. La seconde période des travaux a été continuée depuis cette date jusqu'au 9 juin 1891.

Il a été transporté du cimetière à Évère 2.770 wagons de 7 mètres cubes et 38.853 wagons de 3 mètres cubes de terre; 3.415 mètres cubes de briques concassées provenant d'anciens caveaux de sépultures et 675 mètres cubes d'ossements.

Lors des travaux de déblai, aucun cas d'indisposition ne s'est produit parmi les agents de l'entrepreneur ni de la ville.

Un service d'inspection sanitaire avait d'ailleurs été installé sur les travaux. Ceux-ci n'ont donné lieu à aucune observation de l'autorité supérieure.

En résumé, cette opération s'est passée dans les mêmes conditions que celle du charnier des Innocents à Paris en 1785, et confirme l'opinion que nous avons émise dans notre premier rapport sur l'innocuité des opérations du déblaiement et du déplacement d'un cimetière bien conduites.

Hygiène alimentaire.

MANNITE DANS LES VINS D'ALGÉRIE.

M. le Prof[r] G. Pouchet *rapporteur*.

(17 décembre 1894)

La présence de la mannite dans les vins d'Algérie a été signalée depuis longtemps déjà; mais c'est surtout au cours de ces dernières années que la quantité de cette substance décelée dans certains échantillons de vins a atteint des proportions considérables, jusqu'à 25 et 30 grammes par litre.

On a pensé que l'existence de cette mannite pouvait être le témoin de manœuvres frauduleuses dans la préparation du vin; et la question s'est également posée de savoir si l'ingestion des vins mannités ne présentait pas d'inconvénients pour la santé des consommateurs.

A partir du mois de septembre 1893 jusqu'au mois de mars 1894, votre rapporteur a fait, au laboratoire du Comité, un très grand nombre d'essais tant sur des vins naturels envoyés d'Algérie que sur des raisins, des figues, des caroubes, afin d'arriver à élucider les questions relatives à la falsification. Dans aucune des conditions, mêmes les plus défectueuses, dans lesquelles les fermentations d'essai ont été opérées, avec ou sans addition de sucre aux moûts, la mannite n'a pu être décelée dans les produits de fermentation. Il résulte donc, en toute certitude, que la présence de la mannite dans les vins n'est pas due, comme cela avait été avancé à tort, à l'addition au moût de raisin, de moût de figues ou de caroubes. J'ajouterai même à ce sujet que les produits obtenus par la fermentation du moût de figues et surtout de caroubes possèdent, dans tous les cas, une saveur tellement spéciale et désagréable qu'il me paraît difficile de réaliser, avec leur aide exclusive, une falsification utile, c'est-à-dire pouvant rapporter quelque bénéfice au manipulateur. Ces moûts semblent constituer un milieu de culture particulièrement favorable à la bactérie dont la présence constitue la maladie

de la *tourne*; et les ferments qui se trouvent naturellement à la surface des figues et surtout des caroubes développent dans le moût une acidité due, en grande partie, aux acides lactique et propionique, ainsi qu'aux homologues supérieurs de ces derniers. Ce fait explique la saveur toute particulière des liquides fermentés.

L'étude bactériologique des vins envoyés d'Algérie au laboratoire du Comité, vins qui, du reste, ne renfermaient pas de mannite, n'a pas permis d'obtenir de résultats touchant la façon dont la mannite pouvait entrer dans la composition des vins. De renseignements qui m'ont été communiqués oralement par M. Bordas qui a pu faire sur place, en Algérie, l'étude des vins mannités, il résulterait que la production de cette substance serait due à un ferment spécial qui se développerait grâce à la haute température à laquelle sont exposés les moûts en Algérie, au moment des vendanges, par suite de l'élévation habituelle de la température normale. Des constatations faites sur place par M. Bordas il résulterait, en effet, que les moûts dépassent parfois la température de 70 degrés. Dans un travail publié au mois de février de cette année, MM. Gayon et Dubourg ont décrit une bactérie à laquelle ils attribuent la fermentation mannitique.

Quoi qu'il en soit, l'existence de la mannite, même en forte proportion, dans un vin ne saurait exercer une influence défavorable sur la santé des consommateurs, d'autant plus que les vins mannités renferment en général un excès de sucre et d'acidité totale, acidité due surtout à des acides volatils sapides; leur saveur aigre-douce particulière qui permet le plus souvent de préjuger de l'existence de la mannite les rend peu agréables à consommer en nature et les fait plutôt utiliser pour des coupages. La mannite ingérée à la dose massive de 20 à 30 grammes possède seulement des propriétés laxatives.

En résumé, les conclusions qui résultent des essais effectués au laboratoire du Comité sur la présence de la mannite dans les vins d'Algérie sont les suivantes :

1° La présence de la mannite dans les vins ne saurait être considérée comme une preuve de falsification;

2° La mannite est inoffensive pour la santé des consommateurs. Toutefois, il est à remarquer qu'un vin renfermant une quantité assez notable de mannite, 10 grammes par litre par exemple, ne constitue plus un vin, au sens propre du mot, et tombe sous le coup

de la loi de 1851 (1) comme constituant une tromperie sur la qualité de la marchandise vendue ;

3° La présence de la mannite dans les vins d'Algérie paraît devoir être attribuée à une fermentation anormale favorisée par une température excessive des moûts : elle est le témoin d'une maladie des vins, analogue à la pousse et à la tourne ; et c'est seulement par la continuation d'essais qui sont commencés depuis la récolte dernière par les viticulteurs algériens qu'il sera possible de déterminer pratiquement les conditions nécessaires à remplir pour éviter cet accident de la fermentation des moûts.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 17 décembre 1894.

Maladies épidémiques.

PROJET D'INSTRUCTIONS A DONNER AUX FAMILLES DES ÉCOLIERS ATTEINTS DE MALADIES ÉPIDÉMIQUES OU CONTAGIEUSES.

M. le Dr Henri Napias *rapporteur*.

(17 décembre 1894)

Le Comité consultatif d'hygiène, dans sa séance du 3 juillet 1893 (1), approuvait les termes d'un rapport et d'un projet de règlement que nous lui présentions sur les précautions qu'il convient de prendre dans les écoles primaires pour prévenir et combattre les épidémies.

Ce rapport était fait au nom d'une commission composée de MM. Brouardel, Monod, Proust, Buisson, du Mesnil et Napias, *rapporteur*; le Conseil supérieur de l'instruction publique a donné sa haute approbation aux conclusions que cette commission vous présentait alors et que vous aviez faites vôtres; et votre projet de règlement a servi de base pour la rédaction du règlement modèle annexé à l'arrêté ministériel du 18 août 1893 (2).

Nous avions pensé alors qu'il serait utile de compléter les mesures prises à l'école par l'indication de quelques précautions à prendre au domicile des enfants atteints de l'une des maladies que nous visions dans le projet de règlement et qu'une instruction spéciale devrait être pour cela envoyée à la famille de chaque enfant tombé malade.

Le règlement modèle annexé à l'arrêté de M. le ministre de l'instruction publique du 18 août 1893 a tenu compte de ce vœu du Comité qui se retrouve dans les articles 11 et 13 du dit arrêté :

Art. 11. — Il est adressé à la famille de chaque enfant atteint d'une affection contagieuse une instruction sur les précautions à prendre contre les contagions possibles et sur la nécessité de ne renvoyer l'enfant qu'après qu'il aura été baigné et lavé plusieurs fois au savon et que tous ses habits auront subi, soit la désinfection, soit un lavage complet à l'eau bouillante.

Art. 13. — Dans le cas où le licenciement est reconnu nécessaire il est en-

(1) Tome XXIII, p. 77.
(2) Tome XXIII, p. 564.

voyé à chaque famille, au moment du licenciement, un exemplaire de l'instruction relative à la maladie épidémique qui l'aura nécessité.

C'est pour arriver à l'exécution de ces articles que M. le ministre de l'instruction publique a demandé à son collègue M. le ministre de l'intérieur que le Comité consultatif d'hygiène, comme suite à ses premiers rapports et à ses premières conclusions, préparât un projet d'instruction à adresser aux familles et c'est au nom de la commission qui a fait ce travail que je viens le mettre sous les yeux du Comité.

La commission devait constater tout d'abord que, en fait, cette instruction existe déjà ou plutôt qu'il existe, pour chaque maladie en particulier, des instructions qui ont été rédigées par MM. Brouardel et Proust et que le Comité a approuvées (1). Elles sont très bien appropriées à chaque cas et très précises, mais, à cause de leur caractère technique, pour les comprendre et les bien appliquer, il faut déjà un certain degré de culture intellectuelle que n'auront pas tous les parents des élèves malades.

De plus, faites chacune en vue d'une maladie déterminée elles répètent pour chacune des précautions générales qui s'appliquent à toutes; on leur a ainsi reproché d'être trop longues, de prévoir des moyens de désinfection variés qui peuvent amener une certaine confusion dans l'esprit de gens mal préparés à les appliquer.

Mais si ces instructions doivent se trouver aux mains des médecins des écoles, aux mains des maîtres et des instituteurs, il n'y a rien à en retrancher et nous souhaiterions d'abord qu'une collection de ces instructions, formant un petit volume cartonné, se trouvât dans chaque mairie et dans chaque école, qu'elles fussent aussi déposées dans la bibliothèque des conseils et commissions d'hygiène, c'est-à-dire à la disposition des personnes qui peuvent en tirer le meilleur parti pour la protection de la santé des écoliers et pour l'hygiène des écoles.

S'il s'agit au contraire de mettre une instruction entre les mains des parents des élèves, la commission a pensé qu'il vaudrait mieux faire une instruction générale très simple et unique, indiquant les précautions principales à prendre en vue d'éviter la propagation d'une maladie infectieuse ou épidémique quelconque et destinée surtout à faire l'éducation des familles au point de vue de la prophylaxie. Votre commission estime que c'est sur ce point que doi-

(1) Tome XIX, p. 682.

vent porter les efforts et qu'en faisant comprendre la nécessité des pratiques de la désinfection il fallait habituer le public à la gêne qu'elles occasionnent en réduisant cette gêne à un minimum, en exigeant l'emploi autant que possible de moyens faciles et d'un matériel très simple; en évitant enfin le plus possible d'employer dans l'instruction des expressions techniques.

D'après l'instruction que votre commission a rédigée, le matériel peut être réduit à une cuvette avec du savon et à un seau de fer ou de porcelaine pour recevoir les eaux de lavage, les déjections, les balayures, et pour servir à les transporter de la chambre du malade jusqu'aux cabinets d'aisances ou jusqu'à un endroit désigné pour la vidange.

Pour la désinfection cette instruction prévoit surtout l'eau bouillante et le sulfate de cuivre.

Pourquoi le sulfate de cuivre ? La commission a discuté sur ce point et a été amenée à ce choix par des raisons qui auront, pensons-nous, l'agrément du Comité.

On pouvait peut-être laisser le choix, comme l'ont fait les premières instructions du Comité, entre le sulfate de cuivre et le chlorure de chaux, ou s'adresser à un produit analogue, à un autre hypochlorite, celui de potasse, qui est bien connu sous le nom d'eau de javel.

Mais le chlorure de chaux ne se trouve pas comme le sulfate de cuivre dans les plus petits villages et l'eau de javel, que d'ailleurs nous n'avons pas manqué d'indiquer pour le lavage des murs après la maladie, est mal odorante et peut être incommode dans une chambre de malade.

Le sulfate de cuivre, qui est d'un usage si fréquent pour la teinturerie, pour la galvanoplastie, pour l'injection des bois, pour le chaulage des blés, peut se trouver partout, dans la moindre commune agricole ou forestière; il coûte de 0 fr. 80 à 1 franc le kilo et peut même descendre à 0 fr. 70 s'il est acheté par 100 kilos.

En prenant pour base le prix le plus élevé et pour dose celle de la *solution forte*, indiquée dans les précédentes instructions du Comité (50 grammes pour un litre d'eau), on peut préparer avec 1 franc vingt litres de solution revenant à *un sou* le litre.

D'ailleurs votre commission a pensé qu'il convenait de n'avoir qu'une solution et qu'il suffisait d'indiquer les cas où il convenait de la dédoubler au moment de l'emploi.

Pour la désinfection pendant la maladie la solution bien maniée peut être considérée comme suffisante et c'est en tout cas un minimum de précaution dont il faut se contenter dans les très petites communes. Pour la désinfection après la maladie votre commission n'a rien innové et elle a pris aux instructions déjà votées par le Comité la technique de la désinfection par le soufre — tout en indiquant que la désinfection par l'étuve et par les autres moyens connus devrait être mise en pratique chaque fois que cela se pourrait, c'est-à-dire chaque fois que la commune disposerait des ressources et du matériel suffisant.

Après cet exposé des idées générales qui ont guidé la commission dans son travail, voici la rédaction que nous proposons en son nom pour l'instruction à remettre aux parents de chaque élève atteint d'une maladie contagieuse épidémique.

Instructions.

Origine des maladies contagieuses épidémiques. — Les maladies contagieuses et épidémiques, telles que :

le choléra,
le typhus,
la fièvre typhoïde,
la dysenterie épidémique,
la diphtérie (croup et angine couenneuse),
la variole et la varioloïde,
la scarlatine,
la rougeole,
la suette,
la coqueluche,
la tuberculose (phtisie),

sont des maladies qui ne se développent pas toutes seules, comme le croient encore les personnes ignorantes.

Le froid, l'humidité, les excès de boisson et *tous les excès en général, doivent être évités parce qu'ils favorisent le développement et augmentent la gravité de ces maladies*, — mais ils ne les font pas naître.

Ces maladies proviennent toujours de germes, impossibles à voir à l'œil nu, et qu'on appelle des microbes, des bactéries, etc.

Il faut qu'un ou plusieurs de ces germes aient été en contact avec le malade pour donner naissance à ces maladies, *comme il faut qu'une graine ait été semée volontairement ou par hasard pour qu'on voie se développer une plante.*

On ne doit donc jamais avoir peur des maladies épidémiques ou contagieuses, puisqu'on peut sûrement empêcher leur développement en détruisant les graines qui les produisent.

Mais comme ces graines ou germes sont des corps très petits qui peuvent se loger partout : dans les fentes du plancher ou du carrelage, sur les murs, dans les rideaux et les tapis, dans le linge et les vêtements, dans l'eau et dans les aliments, etc., il faut d'abord prendre les précautions nécessaires pour que ces germes trouvent le moins de place possible pour s'accumuler et pour les détruire partout où ils peuvent se rencontrer.

Chambre du malade. — Un malade atteint d'une maladie épidémique ou contagieuse doit être placé dans *une chambre où il soit tout seul* avec la personne qui le soigne et qui doit n'avoir avec les autres personnes de la famille ou de la maison que les relations indispensables.

La chambre du malade doit renfermer aussi peu de meubles que possible, pas de tapis ni de rideaux.

Le lit doit être au milieu de la pièce et jamais dans une alcôve.

Il ne doit y avoir dans la chambre aucune provision de lait, ou d'aliments quelconques, aucune boisson ou tisane à moins que ce ne soit dans des bouteilles bien bouchées. Il vaut mieux même que les aliments ou boissons ne soient apportés dans la chambre du malade qu'au fur et à mesure des besoins et ce qui n'est pas immédiatement consommé doit être, après que le malade y a touché, brûlé ou jeté dans un vase spécial et de préférence dans un seau de métal ou de porcelaine.

La chambre du malade doit être tenue très propre, bien aérée et convenablement chauffée selon la saison et selon l'ordonnance du médecin.

Balayage de la chambre. — Pour nettoyer la chambre il ne faut pas la balayer de façon à agiter les poussières qui peuvent contenir des germes et transmettre la maladie aux autres personnes de la famille, de la maison, ou des maisons voisines; — il faut au con-

traire répandre d'abord sur le sol de la chambre de la sciure de bois humide ou une petite quantité d'herbe fraîchement coupée qu'on balaye doucement sans faire de poussière ; et on doit ensuite brûler les balayures dans le foyer. Si c'est en été ou qu'il n'y ait pas de feu, ces balayures seront mises dans le vase spécial, seau de métal ou de porcelaine, dont nous avons déjà parlé.

Désinfection des effets, vêtements, draps, etc.. — Aucun des effets, linge de corps, vêtements, draps, qui ont servi au malade, ne doit être secoué par la fenêtre ni quitter la chambre sans avoir été préalablement désinfecté.

Pour cette désinfection on emploiera l'*eau bouillante* à gros bouillons, où les objets seront plongés d'abord, puis ils seront envoyés de suite à la lessive après avoir passé par l'étuve à désinfection s'il y en a une dans la commune.

Désinfection des déjections. — Aucune des déjections du malade, urine, matières fécales, crachats, vomissements, ne devra être répandue sur les fumiers ou dans les cours d'eau ni jetée sur le sol.

Ces déjections comme les résidus du balayage, comme l'eau du lavage à l'*eau bouillante* des effets et des vêtements, devront être transportés de la chambre du malade dans des vases spéciaux dont nous avons déjà parlé et contenant une solution de sulfate de cuivre faite avec 50 grammes de sulfate de cuivre par litre d'eau. — (Avec une livre de sulfate de cuivre on pourra préparer 10 litres d'avance; avec un kilo on pourra préparer vingt litres.) — Ces vases seront vidés dans les cabinets d'aisances ou dans un trou en terre à demi rempli de chaux vive et creusé à une grande distance des puits et cours d'eaux.

Les vases seront lavés sur place même avec une solution de sulfate de cuivre avant d'être reportés dans la chambre du malade.

Personnes qui soignent les malades. — Les personnes qui soignent un malade ne doivent ni manger ni boire dans sa chambre. Elles ne doivent jamais quitter cette chambre sans s'être lavé les mains au savon d'abord, puis avec de l'eau mélangée de moitié de la solution de sulfate de cuivre. L'eau qui aura servi au lavage des mains sera versée dans le vase destiné à recevoir les déjections et vidée ensuite dans les cabinets d'aisances ou dans le point choisi pour la vidange comme il est dit plus haut.

Pendant toute la durée de la maladie, et pendant toute la durée de l'épidémie si cette maladie règne à ce moment épidémiquement dans la commune, on tiendra toutes les pièces d'habitation très propres, on les aérera par l'ouverture des fenêtres pour laisser entrer *l'air et le soleil* le plus longtemps possible tous les jours; on répandra tous les jours dans les cabinets d'aisances, sur les fumiers, sur les éviers, dans les ruisseaux, une certaine quantité de sulfate de cuivre.

Eau de boisson. — L'eau servant à boire, à cuire les aliments et à prendre les soins de propreté pour le malade devra être bouillie. Tous les membres de la famille doivent aussi faire usage d'eau bouillie pendant le temps de la maladie ou de l'épidémie.

Désinfection après la maladie. — A la fin de la maladie tous les objets qui garnissent la chambre du malade seront passés à l'eau bouillante dans la chambre même ou envoyés à l'étuve à désinfection s'il en existe une dans la commune, excepté les chaussures et objets de cuir, et les fourrures. S'il n'en existe pas, ils seront laissés dans la chambre après le lavage à l'eau bouillante et jusqu'après la désinfection de cette chambre.

Pour désinfecter la chambre on lavera les murs, le plancher, le plafond, avec de l'eau de javel ou la solution de sulfate de cuivre; ensuite on fera brûler dans la chambre 40 grammes de soufre par mètre cube. Pour savoir combien la chambre contient de mètres cubes il faut mesurer sa longueur, sa largeur et sa hauteur; on multiplie la longueur par la largeur et on multiplie ensuite le produit par la hauteur. Si on est embarrassé on pourra demander au médecin traitant ou à l'instituteur les indications pour la quantité de soufre à brûler. On opère ensuite de la manière suivante :

On colle quelques bandes de papier sur les fissures ou joints qui pourraient laisser échapper des vapeurs sulfureuses.

On fait bouillir sur un réchaud pendant une demi-heure une certaine quantité d'eau, de manière à remplir la chambre de vapeur.

Du soufre concassé en très petits morceaux est placé dans des vases en terre ou en fer peu profonds, largement ouverts et d'une contenance d'environ un litre.

Les vases en fer sont d'une seule pièce ou rivés sans soudure.

Pour éviter le danger d'incendie, on place les vases contenant le soufre au centre de bassins en fer ou baquets contenant une couche de 5 à 6 centimètres d'eau.

Pour enflammer le soufre, on l'arrose d'un peu d'alcool, ou on le couvre d'un peu de coton largement imbibé de ce liquide auquel on met le feu.

Le soufre étant enflammé, on ferme les portes de la pièce et l'on colle des bandes de papier sur les joints.

La chambre n'est ouverte qu'au bout de vingt-quatre heures.

Il pourra être pris sur l'avis du médecin d'autres mesures de désinfection suivant les cas et surtout s'il existe un service spécial de désinfection dans la commune.

Avis très important. — Dès qu'une maladie contagieuse se montre dans une famille il faut *immédiatement faire appeler un médecin*, parce que toutes ces maladies peuvent être graves et doivent être soignées et aussi parce que le médecin, en veillant à ce que la présente instruction soit suivie et en prescrivant des mesures complémentaires qu'il jugera utiles pour chaque maladie en particulier, pourra éviter la propagation de la maladie dans la famille du malade et dans la commune.

Le médecin dira quand le malade devra être lavé et quand il devra sortir (mais la sortie ne doit jamais avoir lieu qu'après un bain ou un lavage à l'eau de savon). Le médecin dira aussi quand l'enfant pourra jouer avec ses camarades et retourner à l'école.

Tout le monde a intérêt à prendre chez soi les précautions nécessaires pour empêcher que la maladie se transmette aux autres membres de la famille et aux voisins.

Tout le monde a intérêt à ce que son voisin prenne des précautions chez lui quand il a un malade atteint d'une maladie contagieuse.

Le Comité consultatif d'hygiène a pu voir par la lecture de cette instruction que la commission qui avait mission de la rédiger avait insisté sur les points suivants :

Il n'y a pas de maladie contagieuse sans germe comme pas de plante sans graine. Il ne faut pas en avoir peur. Il faut détruire la graine ou l'empêcher de se développer.

De là les précautions de propreté, d'aération, d'antiseptie, de désinfection que l'instruction recommande pendant la maladie et après la maladie.

Enfin l'instruction se termine par ce double aphorisme que chacun a intérêt à prendre les précautions prescrites et que chacun a intérêt à ce que son voisin en use de même.

Il appartient au médecin de l'école, au médecin traitant, à l'instituteur, c'est-à-dire aux conseillers naturels des familles dont les enfants de l'âge scolaire sont atteints d'une affection épidémique ou contagieuse, de faire ressortir cette nécessaire solidarité dans les précautions à prendre.

Quelle forme devra être donnée à cette instruction à distribuer aux familles? Votre commission a pensé qu'il appartiendrait au Conseil supérieur de l'instruction publique de décider si c'est la forme d'une petite brochure ou d'une sorte d'affiche et de rechercher après qu'il en aura arrêté les termes définitifs, quelle disposition typographique il faudrait adopter pour mettre en relief les prescriptions les plus importantes.

Mais en même temps votre commission a pensé qu'il serait bon de conseiller, pour faire connaître cette instruction aux élèves eux-mêmes, d'en faire l'objet de dictées dans la dernière année de l'école primaire et aussi, de nouveau, aux élèves des écoles primaires supérieures ou des cours complémentaires.

Enfin, elle estime que pour rendre plus efficaces les mesures de désinfection il y aurait lieu d'en confier l'exécution, dans les petites communes qui ne peuvent avoir un personnel de désinfecteurs, aux corps de sapeurs-pompiers instruits à cet effet par un médecin spécialement désigné.

Conclusions et projet d'instructions approuvés par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 17 décembre 1894.

Salubrité publique.

ÉGLISE CONSTRUITE SUR UN CIMETIÈRE AVANT L'EXPIRATION DES DÉLAIS PRESCRITS ET SANS EXHUMATIONS PRÉALABLES, DANS LA COMMUNE DE VABRE (TARN).

M. le Dr DU MESNIL *rapporteur*.

(17 décembre 1894)

Le fait d'avoir construit en 1863 une église sur un terrain occupé jusqu'en 1858 par un cimetière, sans que les cadavres inhumés dans ce champ de repos aient été préalablement enlevés, soulève dans la commune de Vabre une question nouvelle en matière de cimetière.

La fille d'une des personnes inhumées dans le cimetière de Vabre, aujourd'hui recouvert par l'église, demande à l'administration des cultes de lui permettre de faire graver sur la pierre tumulaire qui est placée sur la tombe de sa mère une inscription commémorative.

M. le directeur des cultes, dans la lettre qui nous saisit, fait observer que la construction de l'église sur l'emplacement du cimetière a été faite illégalement, avant l'expiration des délais légaux, et sans que les cadavres que le cimetière contenait aient été exhumés, ce qui constitue une violation de l'article 1er du décret du 23 prairial an XII (1).

M. le directeur des cultes demande s'il n'y aurait pas intérêt au point de vue de la salubrité à faire enlever les corps qui sont restés dans le sol sur lequel s'élève l'église actuelle de la commune de Vabre (2.600 habitants).

Des exhumations nombreuses, entourées de toutes les garanties désirables, dont nous avons entretenu le Comité, ont été faites dans ces dernières années. Elles ont démontré que, dans un délai maximum de cinq années, tous les cadavres inhumés dans les conditions ordinaires sont dépouillés de leurs parties molles et qu'à l'expiration de ce délai on ne trouve dans les bières que le squelette.

(1) Tome XXI, p. 968.

Or il s'est écoulé plus de trente ans depuis que le terrain du cimetière de Vabre sur lequel a été construite l'église de cette commune n'a reçu de cadavre ; il est donc certain que ceux qui y ont été laissés ont complètement disparu, et qu'il ne reste que des ossements dont l'existence dans le sol ne peut causer aucun des accidents qui auraient pu se produire alors que les cadavres étaient à la période active de la décomposition.

La mise en mouvement pour des exhumations inutiles, dans une enceinte fermée comme l'église de Vabre, des terres dans lesquelles les cadavres se sont décomposés pourrait seule peut-être avoir aujourd'hui quelques inconvénients.

Aussi estimons-nous qu'il n'y a aucun danger à laisser les choses en l'état.

Conclusion approuvée par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 17 décembre 1894.

DEUXIÈME PARTIE

DOCUMENTS RELATIFS AUX ÉPIDÉMIES

MISSIONS SANITAIRES

Fièvre typhoïde.

Lure (*Haute-Saône*), 1892 à 1894 : rapport de M. le Dr Chantemesse (21 mai 1894), p. 133.

Berck-sur-mer (*Pas-de-Calais*), 1893-94 : rapport de M. le Dr Thoinot (9 juillet 1894), p. 137.

Montlignon (*Seine-et-Oise*), 1894 : rapport de M. le Dr Chantemesse (13 août 1894), p. 139.

Besançon (*Doubs*), 1893-94 : étude sur l'épidémie et sur ses causes par M. le Dr Thoinot (12 novembre 1894), p. 142.

Typhus.

France : épidémie de 1893 : note par M. le Prof[r] Proust (2 janvier 1894), p. 160.

Paris : situation de l'épidémie du 1er janvier au 3 juillet 1894 : rapport de M. le Dr Deschamps (9 juillet 1894), p. 173.

Amiens (*Somme*) : situation de l'épidémie le 21 mai 1894 : note par M. le Dr Netter (9 juillet 1894), p. 176.

Diphtérie.

Chagny (*Saône-et-Loire*), 1893-94 : rapport de M. le Dr Chantemesse (7 juin 1894), p. 179.

Choléra.

Alais et environs (*Gard*), 1893 ; rapport de M. le Dr Mosny, p. 181.

Portugal : épidémie de Lisbonne, avril 1894 : rapport de M. le Dr Chantemesse (11 juin 1894), p. 221.

Fièvre typhoïde.

ÉPIDÉMIE A LURE (HAUTE-SAÔNE) DE 1892 A 1894.

Rapport présenté par M. le Dr A. CHANTEMESSE,
inspecteur général adjoint des services sanitaires.

(21 mai 1894)

La ville de Lure présente chaque année des cas disséminés de fièvre typhoïde. Depuis 1892 la maladie a sévi à plusieurs reprises sous forme épidémique, frappant en même temps la population civile et le régiment de dragons qui dès la fin de l'année 1891 vient tenir garnison à Lure. Les conditions générales de l'hygiène urbaine sont défectueuses. Il n'existe pas d'égouts, mais des ruisseaux à ciel ouvert transformés en cloaques pendant les périodes de sécheresse. Cependant la fièvre typhoïde n'est devenue épidémique que depuis l'arrivée de la garnison. La cause principale de ce fait réside dans les changements apportés à la distribution d'eau potable.

Le régiment de dragons arrivé à Lure en octobre 1891 venait de Gray dans un état sanitaire excellent. Installés dans des casernes toutes neuves, les soldats tiraient leur eau d'un puits creusé dans la cour de la caserne; leur santé resta parfaite.

En avril 1892 on distribua à la caserne l'eau de la ville tirée en majeure partie d'une source nouvellement captée: les Gleux. Cette source inspirait toute confiance parce que l'eau analysée après des sondages en octobre 1890 avait paru de bonne qualité.

Pendant l'été de 1892 la fièvre typhoïde se montre en ville et deux cas légers sont constatés à la caserne.

En janvier 1893 une épidémie typhique éclate brusquement à la caserne, 35 soldats sont frappés. L'épidémie se montre également dans la ville. Les soldats reprennent l'eau du puits de la caserne qui les avait alimentés auparavant. Au bout de quelques mois, cette eau du puits devenant insuffisante, des forages sont pratiqués et en juillet une petite épidémie typhique recommence après avoir été précédée de l'apparition de la dysenterie. L'eau du puits devenue suspecte

à son tour après les travaux d'approfondissement est remplacée par l'eau de la ville. La fièvre typhoïde persiste dans la garnison et dans la ville jusqu'en octobre.

En avril 1894 l'épidémie reparaît plus violente et frappe en quelques jours 71 soldats.

Les causes de ces diverses épidémies n'apparaissaient pas évidentes au premier abord. Si la garnison accusait volontiers l'eau de la ville, la municipalité faisait valoir à l'encontre de cette supposition que l'eau du puits de la caserne étrangère à la canalisation urbaine avait elle-même été reconnue tour à tour tantôt bonne et tantôt suspecte. Elle faisait valoir cet autre argument que l'eau de la ville puisée à la source de l'Église et à la source des Gleux avait été à maintes reprises déclarée bonne par le laboratoire du Val-de-Grâce.

Une enquête sur les lieux devait permettre d'étudier les causes de ces épidémies et d'apprécier les raisons pour lesquelles les analyses microbiennes des eaux donnaient successivement des résultats en apparence contradictoires.

A quelques centaines de mètres de la ville les sources qui alimentent Lure émergent au centre d'une vaste prairie limitée à sa périphérie par une circonférence dont le rayon mesure environ 300 mètres. Le point central de cette prairie est déprimé de sorte qu'elle revêt la forme d'un entonnoir. Sur un des flancs de la prairie est le cimetière de la ville; sur le côté opposé on a pratiqué depuis l'arrivée du régiment à Lure l'épandage de matières fécales. Le reste de la prairie reçoit fréquemment comme engrais le fumier de la ville. Au centre déprimé de la prairie, au point le plus déclive sont captées les sources. Avant l'année 1892, une seule source dite de l'Église envoyait son eau par une conduite directe à la ville. Depuis la fin de l'année 1891 une autre source a été captée, les Gleux. Les eaux réunies de ces deux sources sont refoulées par une machine à vapeur dans une conduite de fer réputée étanche jusque dans un réservoir d'une contenance de 500 mètres cubes situé sur un point élevé au sommet de la prairie. Pour atteindre ce réservoir la conduite longe le cimetière dont elle est distante en certain point d'un mètre à peine. Cette conduite enfoncée dans la terre à une faible profondeur est sur la majeure partie de son parcours baignée par les eaux d'infiltration du cimetière et par les eaux superficielles de la prairie. Après cette constatation on conçoit que les analyses mi-

crobiennes de l'eau distribuée par les conduites de la ville ou de la caserne donnent des chiffres notablement différents de ceux que fournit l'analyse des échantillons puisés aux sources elles-mêmes.

Ces sources en effet laissent apercevoir la surface de leur eau à un niveau qui dépasse environ de 0 m. 50 celui de la prairie immédiatement adjacente, mais ce niveau est lui-même bien inférieur à celui de la grande étendue de la prairie concave au fond de laquelle elles se montrent. Si l'on peut conclure avec l'ingénieur de la ville qui a capté ces sources qu'elles viennent de la profondeur, on ne peut méconnaître le danger auquel elles sont exposées par leur situation déclive. Ce danger de recevoir les eaux superficielles insuffisamment épurées par une mince couche de sol est tellement certain que la dernière source captée, les Gleux, qui n'est qu'une sorte de puits creusé dans le sol, avait été munie de barbacanes qui venaient déverser dans la source les eaux d'infiltration de la surface. Depuis quelques semaines ces barbacanes auraient été, dit-on, oblitérées et l'eau nouvelle viendrait entièrement de la profondeur.

Ceci dit, les résultats variables des analyses microbiennes des eaux prises à leur point d'émergence s'expliquent facilement suivant les périodes, les saisons; l'eau analysée a été tantôt celle de la profondeur, tantôt cette même eau souillée par les infiltrations de la prairie. L'eau de la source de l'Église et de la source des Gleux, qui au mois de janvier 1893 (en pleine épidémie typhique) contenait, d'après M. Vaillard, un grand nombre de coli-bacilles et de microbes de la putréfaction, donnait à l'analyse un résultat bien meilleur en novembre de la même année. L'eau de l'Église renfermait en novembre 1893, d'après M. Vaillard, 450 germes d'espèces banales et l'eau des Gleux 200; cette même eau ayant traversé les conduites de la ville fournissait à son arrivée à la caserne 1.250 germes aérobies par centimètre cube parmi lesquels les espèces liquéfiantes et putrides dominaient.

Ce que j'ai dit du passage de la conduite des eaux dans le voisinage des infiltrations du cimetière servira peut-être à expliquer les variations de quantité et de qualité de la flore microbienne de l'eau suivant les points où les échantillons sont recueillis.

L'infection de l'eau dans les conduites de la ville n'est pas particulière à la caserne; les membres du conseil d'hygiène de la ville qui ont bien voulu se réunir en séance lors de mon enquête à Lure m'ont dit que l'eau des conduites ne pouvait être conservée dans

des bouteilles plus de quelques heures sans s'imprégner d'une forte odeur de putréfaction.

En résumé, mon enquête m'a paru démontrer d'une façon évidente le rôle principal de l'eau potable dans la genèse des épidémies typhiques de Lure.

Avant l'arrivée de la garnison la fièvre typhoïde existait à Lure à l'état endémique. Depuis cette arrivée, les conditions antérieures ont été aggravées par le captage de la source des Gleux munie de barbacanes dont j'ai parlé et par les pratiques d'épandage d'engrais humain faites depuis cette époque sur les bords élevés de la prairie. A ces causes d'infection s'ajoute dans une certaine mesure la contamination possible de la conduite de refoulement au-dessous du cimetière.

Je dois ajouter que depuis quelque temps les barbacanes du puits des Gleux ont été oblitérées et que la pratique de l'épandage a été supprimée; je ne crois pas cependant que ces mesures suffisent pour mettre désormais à l'abri de la suspicion l'eau distribuée dans la ville. Jusqu'à ce que la caserne possède un puits mis à l'abri des souillures provenant de la caserne elle-même les précautions les plus rigoureuses doivent être prises contre l'eau potable.

Dr A. Chantemesse.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 21 mai 1894.

Fièvre typhoïde.

ÉPIDÉMIE A BERCK-SUR-MER (PAS-DE-CALAIS) EN 1893-94.

Rapport présenté par M. le Dr L. THOINOT,
délégué du ministre de l'intérieur.

(9 juillet 1894)

La fraction de la commune de Berck-sur-mer désignée sous le nom de Berck-ville est depuis le mois de décembre 1893 le théâtre d'une très sévère épidémie de fièvre typhoïde qui, jusqu'au 1er juillet 1894, date de notre dernière visite, avait atteint près de 250 personnes, et causé 43 décès. Ces chiffres rapportés à la population d'environ 3.000 habitants de cette fraction de la commune donnent une morbidité de 80 p. 1.000 et une mortalité de 14 p. 1.000 ; on juge de ce que serait une pareille épidémie sévissant à Paris ! La caractéristique de cette épidémie a été, outre l'atteinte considérable d'individus adultes et de vieillards, le nombre des cas multiples dans une même habitation. Partout où nous avons visité des maisons frappées, nous avons trouvé trois, quatre et souvent cinq et six individus, ayant eu ou ayant actuellement la fièvre typhoïde.

Ce caractère d'atteintes multiples dans une même famille joint à la proportion élevée des décès — 1 sur 6 malades environ, soit 16 p. 100 — avait pu faire songer un instant qu'on se trouvait non en présence de la fièvre typhoïde mais du typhus. Les visites que nous avons faites, soit avec M. Brouardel, soit isolément, et en particulier la visite du 8 juillet où nous avons vu plus de 15 malades alités, et interrogé un nombre au moins égal d'individus atteints antérieurement, ne peuvent laisser dans notre esprit aucun doute sur la nature typhoïdique de l'affection sévissant à Berck.

Quelle qu'ait été l'origine de la maladie — et nous croyons inutile d'exposer les résultats auxquels nous sommes arrivés sur ce point; — quel qu'ait été le rôle de la transmission directe dans ces logements infects, où vivent entassés sur des grabats, sou-

vent même couchant à terre, les pêcheurs misérables qui forment le fond de la population de Berck-ville et qui ont fourni à l'épidémie toutes ses victimes, une cause de propagation nous paraît avoir tout dominé : nous voulons dire la propagation par l'eau.

Ce qu'on boit à Berck-ville — comme d'ailleurs à Berck-plage où plus de 10.000 baigneurs ont été comptés dans la saison de 1893 — le voici :

On fore un trou dans le sable, on trouve l'eau à 1 m. 50, 2 mètres au plus de profondeur, on maçonne, ou simplement on garnit le trou d'un ou deux tonneaux percés et superposés, et cela reçoit le nom de puits.

Inutile de dire que le sol reçoit les déjections de toute nature, soit directement répandues à sa surface, soit collectées dans une fosse taillée à même le sol, non maçonnée, non cimentée.

De ces puits quelques-uns sont tellement contaminés que les habitants ont renoncé à leur usage ; ils n'ont gardé que les meilleurs, c'est-à-dire ceux dans lesquels l'œil nu ne découvre pas, surnageant à la surface, les ordures de nature variée.

Cette situation doit cesser au plus tôt ; il faut que Berck-ville échappe à la menace du retour de pareille épidémie ; il faut que la population de baigneurs qui fréquente Berck-plage — où l'eau dite potable est collectée par les mêmes procédés — ne risque pas de venir contracter une maladie qu'elle ira répandre ensuite dans le nord de la France, à Paris, etc., dans tous les lieux en un mot qui fournissent à Berck la population flottante de l'été.

Nous vous proposons d'émettre en conséquence le vœu suivant :

Le Comité consultatif estime que la situation hygiénique actuelle de Berck ne peut être plus longtemps maintenue sans les plus graves dangers pour le présent et l'avenir.

Il y a lieu de réaliser à Berck dans le plus bref délai une amenée d'eau potable pure et en quantité suffisante.

Dr L. Thoinot.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 9 juillet 1894.

Fièvre typhoïde.

ÉPIDÉMIE A MONTLIGNON (SEINE-ET-OISE) EN 1894.

Rapport présenté par M. le Dr A. Chantemesse,
inspecteur général adjoint des services sanitaires.

(13 août 1894)

Dans la vallée qui s'étend à l'ouest de Saint-Denis, entre la forêt de Montmorency qui la limite au nord et les collines boisées qui dominent Franconville, existent un grand nombre de petites villes ou villages qui tirent leur eau potable de diverses sources. Les unes, celles de la plaine (Ermont, Eau-Bonne, etc.), boivent de l'eau de la rivière de l'Oise; les autres, situées au pied des collines parmi lesquelles Franconville, Sannois, Montmorency, Andilly, Montlignon, etc., reçoivent de l'eau de rivière ou plus particulièrement de l'eau de source venant du voisinage. Chose inattendue, les villes qui ont cette eau de source offrent annuellement un nombre de cas de fièvre typhoïde plus grand que celui des villes alimentées par l'eau de l'Oise.

Les sources dont il s'agit sont en effet le résultat d'infiltrations des eaux de pluie lavant les collines et les champs où se pratique l'épandage des gadoues expédiées de Paris. A une faible profondeur, l'eau de surface se rassemble sur une nappe imperméable et vient sourdre au pied des collines. En certains points la nappe est située à 2 mètres au-dessous du sol; en d'autres, elle n'est séparée de la surface que par quelques centimètres. De ces sources superficielles ou pleurs, suivant la dénomination locale, les unes proviennent de collines au sommet desquelles se trouvent des habitations, des forts comme à Cormeilles, Montmorency, Montlignon, ou encore des champeaux, sortes de terrains où se pratique l'épandage des gadoues; les autres, soumises au même défaut d'être superficielles, sont parfois protégées par la nature même du terrain sur lequel elles prennent leur origine. Taverny et Saint-Leu-Taverny qui se montrent à l'abri de la fièvre typhoïde reçoivent une source superficielle qui

descend de la forêt de Montmorency où l'on ne pratique pas l'épandage.

Montlignon, comme Montmorency, comme Andilly, présente de temps en temps quelques cas de fièvre typhoïde assez rares. Tout à coup, au commencement de juin 1894, des cas nombreux furent observés; d'après le Dr Hourlier, d'Ermont, la maladie aurait frappé en deux mois environ 60 personnes sur 8 à 900 habitants, dont 3 seulement auraient succombé.

La genèse de cette épidémie avait été attribuée d'abord à l'absorption de l'eau des pleurs par le Dr Hourlier et par le Dr Crimail, médecins des épidémies de Pontoise. Bientôt des observations faites par le Dr Hourlier ont permis de préciser la cause ou une des causes principales de l'épidémie. Parmi les malades frappés simultanément les uns buvaient la même eau, les autres logés aux environs dans les villas buvaient une eau différente. La seule relation commune à tous ces malades était l'usage du lait d'un même laitier; ce laitier demeure vers la partie moyenne du village immédiatement au-dessus d'un ruisseau sale, le Ru, dans lequel il a l'habitude de laver les seaux qui servent à la traite des vaches. Cette habitude était ancienne, elle lui avait été léguée par son prédécesseur, et personne jusqu'à ce jour n'en avait accusé ou ressenti les inconvénients.

Tous les typhiques au début de l'épidémie étaient les clients du laitier; en ce moment encore deux seulement échappent à cette règle. Parmi les atteints s'est trouvé un autre laitier de la ville; l'enquête du Dr Hourlier a appris que, celui-ci se trouvant à court de marchandise, il avait emprunté du lait à son confrère, le laitier soupçonné, et qu'il avait bu de ce lait. Au centre du village un assemblage de plusieurs maisons pauvres porte le nom de cour des Miracles. Dans cette cour toutes les maisons ont été visitées par la fièvre typhoïde sauf une seule. Les habitants de celle-ci, brouillés avec le laitier, étaient les seuls qui ne lui prenaient pas de lait et qui se servaient dans une autre laiterie.

Ces constatations permettaient de soupçonner la qualité du lait distribué par le laitier, mais elles ne pouvaient faire connaître la cause pour laquelle ce breuvage inoffensif pendant des années, était tout à coup devenu infectieux. Le laitier affirmait de bonne foi qu'il avait agi en cette circonstance, comme son prédécesseur et lui avaient l'habitude de le faire depuis des années. L'enquête a établi que trois semaines avant l'apparition de la fièvre typhoïde chez les clients du laitier un petit

garçon logé dans une maison placée sur le Ru à 100 mètres en amont de la maison du laitier avait été atteint de fièvre typhoïde; qu'il était en pleine maladie le 17 mai et que les linges souillés par le malade avaient été lavés dans le Ru. Jusque-là, cette eau du Ru, trouble et sale, venant de la forêt de Montmorency, avait pu servir impunément à laver les sceaux du laitier et probablement à augmenter un peu la masse du liquide à vendre. Il est vrai que sur ce point les confidences du laitier font défaut, mais il est à remarquer que ses clients ont été pris en grand nombre et que lui et sa famille sont restés indemnes. Il buvait aussi du lait; il est probable qu'il le buvait pur. Dans la visite que j'ai faite chez ce laitier, en compagnie du maire de Montlignon, des Drs Crimail et Hourlier, nous avons constaté que malgré les améliorations toutes récentes les conditions de contamination du lait par l'eau sale étaient des plus certaines; les seaux des traites reposaient sur le rebord de tonneaux remplis d'eau sale et trouble.

Depuis la fin de juillet ce laitier a reçu l'ordre de ne plus laver ses seaux dans l'eau du Ru, mais je doute que la mesure soit exécutée. Il est nécessaire que cette laiterie soit particulièrement surveillée. L'épidémie, limitée au début aux clients du laitier, s'est étendue peu à peu dans le village par contagion directe ou indirecte. Ce que j'ai dit de la situation superficielle de certaines sources fait redouter leur contamination éventuelle. Les précautions à prendre actuellement consistent dans l'ébullition du lait, l'ébullition de l'eau, plus sûre que la prise d'eau potable dans les fontaines de l'Oise, et enfin la désinfection locale des maisons atteintes. L'envoi d'une étuve à vapeur réclamé par les habitants serait accepté avec reconnaissance.

Dr A. Chantemesse.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 13 août 1894.

ÉTUDE SUR LES CAUSES DE LA FIÈVRE TYPHOIDE A BESANÇON (DOUBS) ET EN PARTICULIER SUR LES CAUSES DE L'ÉPIDÉMIE QUI A SÉVI DANS CETTE VILLE D'OCTOBRE 1893 A MARS 1894.

Rapport présenté par M. le Dr L. THOINOT,
délégué sanitaire du ministre de l'intérieur.

(12 novembre 1894)

En octobre 1893, avis était transmis à la direction de l'assistance et de l'hygiène qu'une épidémie de fièvre typhoïde venait de se déclarer à Besançon, avec des caractères de localisation qui semblaient devoir mettre en cause l'une des eaux d'alimentation, l'eau d'Arcier.

Connaissant de longue date l'intérêt étiologique qui s'attache aux manifestations typhoïdiques de Besançon, je demandai à être délégué pour aller étudier sur place l'épidémie, et c'est le résultat de cette étude, poursuivie depuis plus d'un an, au cours de voyages répétés à Besançon, que je vous soumets aujourd'hui.

Je ne me bornerai pas à la seule étude de l'épidémie de 1893-1894 : ce fait épidémique exposé, ses causes dégagées, je vous présenterai une histoire abrégée des faits antérieurs : elle n'est pas sans intérêt, vous le verrez ; et je vous soumettrai enfin les conclusions prophylactiques.

A. — *Épidémie de 1893-1894.*

I. — Elle a débuté en octobre 1893, le 19 environ, et s'est prolongée jusqu'en avril 1894.

240 personnes ont été atteintes, dont 164 appartenant à la population civile, et 76 à la garnison.

Il y a eu 50 décès au total, soit 31 dans la population civile et 19 dans la population militaire. La gravité totale de l'épidémie s'exprime donc par le chiffre de 20 p. 100, et la décomposition donne une gravité un peu moindre dans la population civile (19 p. 100) que dans la population militaire (25 p. 100).

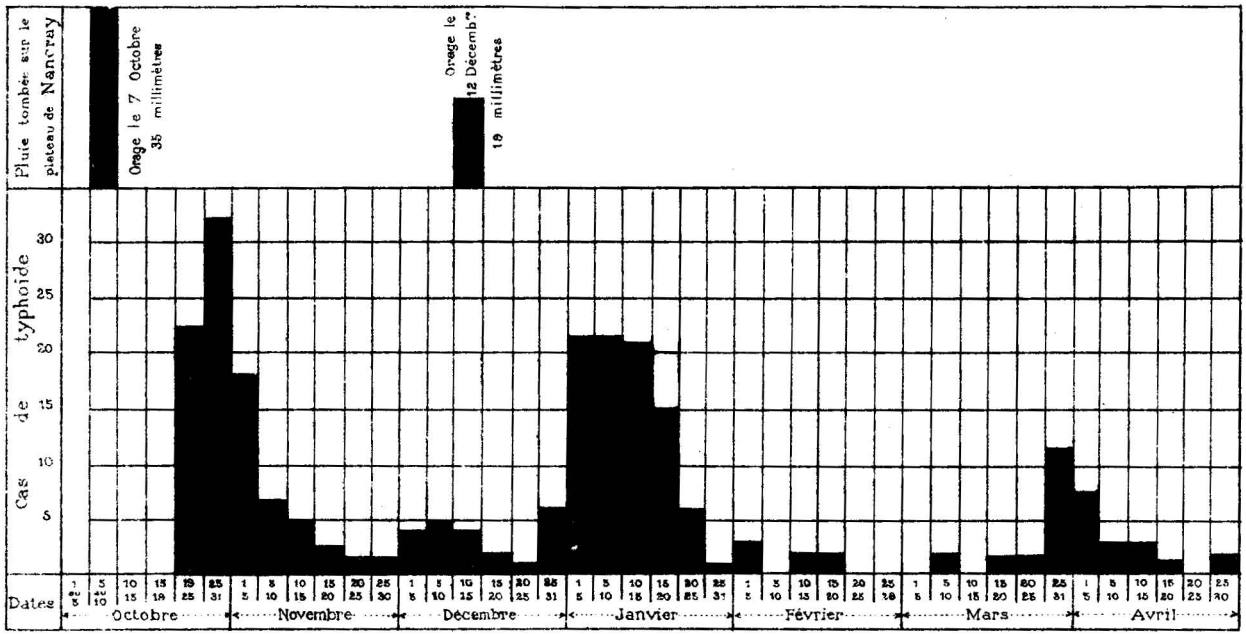


Fig. 1 — Fièvre Typhoïde à Besançon : évolution de l'épidémie de 1893-1894

L'évolution chronologique est indiquée dans le graphique ci-contre (fig. 1). Elle se résume de la façon suivante : sur la longue continuité des cas tranchent deux périodes maxima : l'une du début au 8 novembre avec 79 cas ; l'autre du 29 décembre au 26 janvier avec 86 cas ; nous aurons à revenir ailleurs sur ce fait et à l'expliquer.

II. — L'intérêt capital de l'épidémie de 1893-1894 réside dans sa topographie :

Le territoire de Besançon en 1893-1894 peut se diviser en 4 zones, correspondant chacune à une alimentation en eau bien nettement tranchée (voir fig. 2):

1° Zone alimentée par l'eau d'Arcier ;
2° — — d'Aglans ;
3° — — de Bregille ;
4° Zone sans alimentation régulière, où les habitants s'approvisionnent à des puits ou citernes.

La zone d'Arcier, qui correspond presque entièrement à la partie *intra muros* de Besançon, comprenait à l'époque de la manifestation épidémique que nous étudions 33.935 habitants civils et 2.244 militaires.

	HABITANTS CIVILS.	MILITAIRES.
La zone d'Aglans renfermait	8.893	1.260
La zone de Bregille —	2.564	»
La zone des puits et citernes	6.454	1.161

La *répartition topographique* de l'épidémie donne, dans la *population civile*, les résultats suivants :

La zone d'Arcier a *155* cas, c'est-à-dire la totalité des manifestations typhoïdiques à 9 cas près, soit encore 46 cas pour 10.000 hab. ;

La zone de Bregille a	4 cas,	c'est-à-dire	15	p. 10.000
La zone d'Aglans a	3 cas,	—	4	—
La zone des puits et citernes	2 cas,	—	3	—

Voilà les résultats bruts, tels que nous les fournit le pointage des cas rapportés aux domiciles, mais il faut serrer les faits de près, et soumettre les 9 *cas* égarés hors de la zone d'Arcier à une enquête sévère : cette enquête a été poursuivie par le bureau d'hygiène ; en voici les résultats :

Des 3 typhoïdiques domiciliés sur le territoire d'Aglans, l'un,

habitant la Butte, travaillait toute la journée en ville, c'est-à-dire dans la zone d'Arcier; le second, habitant à Champforgeron, venait chaque jour à l'école de l'Arsenal en ville, zone d'Arcier; c'était à cette école encore que venait le dernier typhoïdique de la zone d'Aglans: donc des 3 typhoïdiques domiciliés en zone d'Aglans, aucun n'a été contagionné dans cette zone, mais tous trois dans la zone d'Arcier.

Des 4 typhoïdiques que nous trouvons dans la zone de Bregille, l'un, habitant la rue de la Cassotte, était externe *surveillé* au lycée (zone d'Arcier); le second était étudiant en médecine, fréquentant les services et les cours en ville (zone d'Arcier); le troisième, habitant rue de la Cassotte, passait sa journée à travailler en ville (zone d'Arcier); le quatrième cas est des plus obscurs: il concerne une femme qui entra le 16 janvier à l'hôpital, en sortit le 19, c'est-à-dire 3 jours après, et mourut chez elle le 10 mars de phtisie. On peut donc, en éliminant ce cas, dire que la zone de Bregille n'est responsable d'aucun des cas que la topographie lui attribue.

La formule est la même pour la zone des puits et citernes: dans l'un des deux cas qui relèvent topographiquement de cette zone, il s'agit d'un ouvrier habitant aux Torcols, qui venait passer sa journée en ville (zone d'Arcier); dans le deuxième il s'agit d'un enfant fréquentant une école en ville (zone d'Arcier).

Notre formule topographique première se trouve donc ainsi modifiée:

Zone d'Arcier.....	totalité des cas.
— de Bregille.....	immunité complète dans une population de 18.000 habitants, c'est-à-dire moitié de celle de la zone d'Arcier.
— d'Aglans.....	
— des puits et citernes.	

La *répartition topographique dans la population militaire* n'est pas moins instructive et conduit à la même formule générale.

Le total des cas de la garnison comprenant 4.655 habitants est, avons-nous dit, de 76 avec 19 morts.

La zone d'Arcier a 2.244 garnisaires: elle a fourni 73 cas (et la totalité des décès), soit une proportion de 325 cas pour 10.000 hommes.

Les 2.421 soldats restants, disséminés sur les trois autres zones, ont fourni 3 cas, soit 12 pour 10.000.

Entrons dans les détails:

a) Besançon (zone d'Arcier) a 4 casernes; toutes quatre sont frappées sans exception.

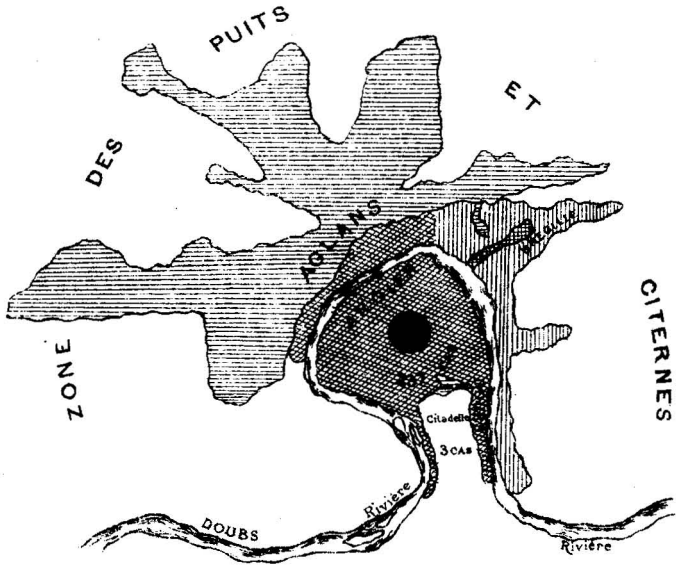


Fig. 2. — Fièvre typhoïde à Besançon : zones d'alimentation en eau potable de 1889 à 1894 et répartition topographique de l'épidémie de 1893-1894.

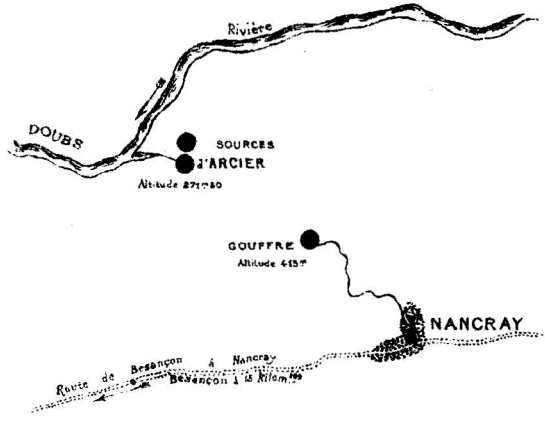


Fig. 3. — Fièvre typhoïde à Besançon : plan du village de Nancray, des ruisseaux et gouffre de Nancray, des sources d'Arcier.

La caserne Duras (60e de ligne) a 17 cas (6 décès) sur 540 hommes, soit 314 pour 10.000.

La caserne Ruty (5e artillerie) a 42 cas (11 décès) sur 1.074 hommes, soit 390 pour 10.000.

La caserne Condé (4e bataillon du génie) a 8 cas (2 décès) sur 372 hommes, soit 216 pour 10.000.

La caserne Lyautey enfin, occupée par la 7e section de commis et ouvriers, a 8 cas sur 258 hommes, soit 307 pour 10.000.

b) La zone d'Aglans a 1.260 hommes de garnison répartis de la façon suivante :

Fort Griffon : 4e compagnie d'ouvriers et 10e bataillon de forteresse, soit 578 hommes.

La Butte : 4e d'artillerie avec 682 hommes.

Il n'y a pas eu un seul cas sur ces 1.260 hommes casernés dans la zone d'Aglans.

c) La zone de Bregille ne renferme pas de garnison.

d) La zone des puits et citernes compte : 408 hommes du 44e d'infanterie répartis dans les forts : ils n'ont eu aucun cas; — et 753 hommes du 60e d'infanterie qui ont eu 3 cas sans décès (1).

La fièvre typhoïde s'est donc ainsi répartie dans les trois zones de Besançon qui comportent une garnison :

Zone d'Arcier.....	325 cas	p. 10.000	hommes.
— des puits et citernes.	26 cas	—	—
— d'Aglans.....	0 cas	—	—

En résumé, la répartition topographique totale de l'épidémie de 1893-1894 — population civile et garnison réunies — se trouve être la suivante (voir. fig. 2) : zone d'Arcier 237 cas; hors de cette zone 3 cas.

III. — Dans l'épidémie de Besançon 1893-1894 tout accusait donc l'eau d'Arcier.

Les sources d'Arcier, jadis utilisées par les Romains pour l'alimentation de Besançon, jaillissent sur la rive gauche du Doubs, dans un site sauvage bien connu des touristes, à 12 kilomètres environ de la ville. Là, à flanc de coteau, s'ouvre une grotte naturelle d'où l'eau jaillit pour descendre en cascade vers le Doubs. En pénétrant dans la grotte, on voit que la source est formée de deux branches,

(1) Il n'est pas sans intérêt de remarquer que les trois atteints occupaient tous la citadelle, c'est-à-dire un point très rapproché de la ville, ce qui leur permettait des incursions fréquentes dans la zone d'Arcier ; les hommes casernés dans les forts devaient au contraire descendre moins souvent en ville.

d'inégale puissance, qui divergent, s'enfonçant dans la profondeur du coteau, où on peut suivre l'une d'elles sur 125 mètres. Le captage se fait dans l'intérieur de la grotte même, et seule aujourd'hui la partie des eaux d'Arcier non utilisée par la ville descend vers le Doubs.

Le débit des eaux d'Arcier est fort important. On en jugera aisément quand j'aurai dit que le 23 avril, époque où les eaux n'étaient cependant pas hautes, le débit total des eaux d'Arcier, jaugé dans la grotte, atteignait 278 litres par seconde, soit 25.000 mètres cubes environ en 24 heures. Ce débit se répartissait de la façon suivante : bras droit de la source 258 litres à la seconde; bras gauche 20 litres. De ces 278 litres, la ville n'utilisait que 233 litres; les 45 litres restants à la seconde s'écoulaient vers le Doubs.

La quantité prise par la ville était donc à cette date de 20.000 mètres cubes, la quantité perdue de 5.000.

La valeur chimique et biologique des eaux d'Arcier ressort nettement des nombreuses analyses faites à ma demande par notre collègue M. Pouchet. Des prélèvements avaient été faits, le 18 décembre 1893, dans la grotte des eaux sur l'une et l'autre branche de la source, et aussi aux bornes-fontaines à différents endroits de la ville et sur le parcours de l'aqueduc.

Je passe sous silence les résultats de l'analyse des eaux prises en ville et sur le parcours de l'aqueduc: il n'en ressort aucun fait que ne nous montre déjà l'analyse des eaux prises dans la grotte d'Arcier.

Là, c'est-à-dire à l'émergence, les eaux se montrent de mauvaise qualité.

La source d'Arcier principale ou droite — qui contient 1915 germes aérobies par centimètre cube — est contaminée, dit M. Pouchet, *par des eaux superficielles, renfermant des matières fécales, comme le prouve la présence du coli bacille. Pour l'eau de la source gauche, la contamination, quoique moins rigoureusement démontrée, paraît encore évidente en raison du nombre élevé de bactéries qu'elle renferme, et des résultats de l'analyse chimique.*

Telle est donc la valeur des eaux d'Arcier: l'analyse chimique nous montre que cette eau est bien de celles qui peuvent être taxées de typhoïgènes, et ses résultats sont pleinement concordants avec les résultats de l'observation qui nous démontrait irréfutablement l'eau d'Arcier seule en jeu dans l'épidémie bisontine de 1893-1894.

Il fallait aller néanmoins au delà, et rechercher les origines de la contamination de ces eaux.

Dans la grotte même d'émergence, aux alentours, aucune cause saisissable: je l'ai dit, l'endroit où jaillissent les eaux d'Arcier est absolument désert.

C'est d'ailleurs que partait la souillure qui a déterminé l'épidémie de 1893-1894.

IV. — A 15 kilomètres de Besançon se trouve le petit village de Nancray. Ce village renferme 550 habitants; il est à 420 mètres d'altitude.

Vers le commencement de septembre deux cas de fièvre typhoïde s'y déclarèrent, et au 31 octobre il y avait déjà eu 17 cas bien manifestes.

Le village de Nancray (voir fig. 3) est bâti en amphithéâtre sur les flancs *d'un coteau en fer à cheval*, la ligne de plus grande pente étant dirigée de tous côtés vers le centre du fer à cheval. Cette ligne centrale, située par conséquent au point le plus déclive, est occupée dans toute sa longueur par un ruisseau, dit ruisseau de Nancray, prenant sa source au pied même du coteau sur lequel s'étagent les habitations.

Il résulte de la disposition des lieux que toutes les eaux s'écoulant du coteau trouvent leur écoulement naturel dans le ruisseau, c'est-à-dire qu'en tout temps les eaux ménagères, les eaux de fumier, les immondices liquides de toutes sortes — et je puis vous assurer qu'elles sont nombreuses à Nancray — s'écoulent vers le ruisseau : il en résulte encore que, vienne un orage balayant le coteau, les souillures seront massivement projetées vers le ruisseau. Mais, comme si ce n'était pas assez, les habitants de Nancray ont multiplié les causes de contamination de leur ruisseau : des lavoirs ont été établis l'un à sa naissance même, l'autre sur son cours.

Nul doute donc que le ruisseau de Nancray n'ait été l'aboutissant de tous les germes typhoïdiques, que ceux-ci aient été déversés avec les selles des malades d'octobre et novembre 1893 sur les fumiers, sur le sol même, ou qu'ils aient été déposés sur les linges lavés au ruisseau.

Le ruisseau de Nancray n'a qu'un cours de peu de longueur ; sorti du coteau de Nancray il coule pendant 1.800 mètres, *puis disparaît entièrement dans une série de gouffres* dont quelques-uns

seulement entrent en jeu lors des basses eaux, dont un plus grand nombre fonctionnent lors des hautes eaux (voir fig. 3).

L'épidémie de Nancray a engendré l'épidémie de Besançon : les germes typhoïdiques ont suivi de Nancray à Besançon la voie suivante :

Déversés au droit de Nancray dans le ruisseau de Nancray par les voies et moyens que nous avons dits, ils ont été véhiculés par ce ruisseau, se sont, avec ses eaux, engouffrés dans les entonnoirs où se perdent celles-ci, et ont, avec elles, reparu dans les eaux d'Arcier.

Rien n'est plus facile à démontrer que les eaux du ruisseau de Nancray vont, par un trajet souterrain, former un des affluents des eaux d'Arcier, et il est à noter ici que, des gouffres de Nancray à la grotte d'Arcier, il y a à vol d'oiseau en ligne directe plus de 3 kilomètres ! L'altitude du gouffre de Nancray est de 415 mètres environ ; celle de la grotte d'Arcier de 271^{m}.50 environ (voir fig. 3).

La communication souterraine entre les eaux d'Arcier et les eaux de Nancray — le débit d'Arcier représente, disons-le immédiatement, plus de 4 à 5 fois celui du ruisseau de Nancray — avait été mise en évidence dès 1886 par M. Jeannot à l'aide de sel projeté dans les gouffres de Nancray et retrouvé quelques heures après aux sources d'Arcier. Mais l'expérience avait rencontré plus d'incrédules que de croyants. Nous avons, avec M. Jeannot, résolu de la renouveler sur des bases plus solides, et de fournir une démonstration éclatante de la communication souterraine des deux eaux. A cet effet je proposai la fluorescéine, dont la puissance colorante est si connue, et l'opération fut effectuée le lundi 28 avril dans des conditions sur lesquelles je vous demande à entrer dans quelques détails.

Nous devions calculer au moins sur 30.000 mètres cubes d'eau à colorer.

4 kilogrammes environ de fluorescéine (3^{kil},960 exactement), furent répartis dans 4 flacons de 5 litres chacun et, outre le kilogramme de fluorescéine, chaque flacon reçut une solution de soude caustique concentrée ; 4 kilos de soude furent employés au total.

Les flacons se trouvaient donc remplis d'une solution très alcaline de fluorescéine, ce qui donne, on le sait, les meilleurs résultats au point de vue de la coloration à obtenir.

A 7 heures et demie du matin, le 23 avril, nous commencions à verser lentement la solution de fluorescéine dans le ruisseau de

Nancray : l'opération dura une heure, et l'endroit choisi pour faire le déversement de la matière colorante était un point situé à quelques mètres en amont du seul gouffre qui fonctionnât ce jour-là.

Le 27 avril, au matin, à 5 heures, c'est-à-dire quatre-vingt-treize heures après notre opération, l'eau d'Arcier arrivait *verte* en ville, et notez qu'il ne s'agissait pas d'une teinte fugace, difficilement perceptible : l'eau des fontaines publiques coulait avec cette belle teinte verte dicroïque, si nette et si tranchée, que donne la fluorescéine ; l'eau des égouts se déversant dans le Doubs dessinait dans la rivière un large sillon vert qui faisait l'étonnement et l'admiration des habitants, arrêtés sur les ponts à contempler ce spectacle insolite ! L'eau coula verte ainsi les 27, 28, 29, 30 avril, 1er, 2 et 3 mai jusqu'à midi, soit pendant six jours, ou exactement cent cinquante et une heures ! Le maximum de coloration se présenta dans la journée du 28 avril, de 10 heures du matin à 3 heures de l'après-midi. Nous avions coloré, et nettement coloré, la quantité énorme de 155.000 mètres cubes (1) !

(1) Pour servir à des expériences futures, je note les degrés de coloration obtenus. M. Jeannot les a calculés de la façon suivante :

0 gr. 20 de fluorescéine ont été mis dans 10 litres d'eau, ce qui faisait 0 gr. 02 par litre ; 0 l. 50 de cette solution dans 9 l. 50 donnait $\frac{0,02}{20} = 0$ gr. 001 par litre.

Un litre de la nouvelle solution dans 9 litres d'eau donnait 0 gr. 0001 par litre ou 1/10.

Cette dernière solution étendue de :

1	fois	son	volume	d'eau donne	0 gr. 00005 ou 1/20
4	—	—	—		0 gr. 00002 ou 1/50
9	—	—	—		0 gr. 00001 ou 1/100

Les échantillons modèles, c'est-à-dire ceux prélevés avant l'opération, ont été comparés à l'eau qui était puisée toutes les heures aux fontaines publiques de la ville ; on est arrivé au résultat suivant :

Le 27 avril	à 11 h.	du matin,	le prélèvement donne	1/50	
—	midi	—	—	1/50	
—	2 h.	du soir	—	1/70	
—	4	—	—	1/50	
—	6 et 7	—	—	1/50	
—	8 et 9	—	—	1/20	
—	10 h. et	minuit	—	1/18	
Le 28 avril	à 2 h.	du matin,	le prélèvement donne	1/18	
—	4	—	—	1/17	
—	6	—	—	1/20	
—	7 1/2	—	—	1/15	
—	10	—	—	1/13	
—	midi	—	—	1/13	Maximum.
—	2 h.	du soir	—	1/13	
—	3	—	—	1/18	
—	4	—	—	1/20	

Un dernier trait complétera les relations entre l'épidémie de Nancray et celle de Besançon et achèvera de caractériser la transmission aqueuse des germes de Nancray à Besançon : le début de l'épidémie à Besançon a suivi à intervalle de douze jours un orage qui fit tomber 35 millimètres de pluie sur le plateau de Mamirolle, dont Nancray fait partie (voir fig. 1).

Le deuxième acte de l'épidémie de Besançon a suivi à dix-sept jours d'intervalle un nouvelle orage (19 millimètres) sur le même plateau de Mamirolle (voir fig. 1).

Messieurs, j'ai terminé l'exposition sommaire des faits relatifs à l'épidémie bisontine de 1893-1894 : j'en résume les traits principaux : localisation absolument stricte, mathématique, à l'une des quatre zones d'alimentation en eau du territoire de Besançon : la zone d'Arcier (ou intra-muros) ; mauvaise qualité de cette eau d'Arcier décelée par l'analyse chimique et biologique ; origine de la contamination spécifique démontrée par une expérience rigoureuse ; éclosion de l'épidémie bisontine après un orage ayant entraîné massivement vers l'eau d'Arcier les germes pathogènes émanés du foyer typhoïdique créateur ; réveil de l'épidemie après un nouvel orage déterminant une nouvelle surcharge de germes pathogènes dans l'eau d'Arcier.

Il me semble que peu de choses manquent à l'épidémie bisontine pour être une démonstration expérimentale, rigoureuse, du rôle typhoïgène de l'eau, rôle bien connu, certes, mais qu'il ne faut pas craindre de mettre en lumière chaque fois qu'il se trouve un fait de cette valeur pour l'affirmer, ne serait-ce que pour entraîner les derniers hésitants, et de trop récentes discussions ont montré qu'il en était encore ! — ne serait-ce encore que pour montrer que ce rôle de l'eau est un fait d'observation indéniable, et qu'il reste en dessous et en dehors de toutes les discussions que nous pourrons, au hasard des découvertes du jour, élever dans nos laboratoires sur l'autonomie du bacille d'Eberth, sur sa présence dans les eaux, etc.

B. — *Épidémies typhoïdiques antérieures.*

Ce n'est pas tout encore à propos de Besançon. Cette ville est depuis de longues années un foyer de fièvre typhoïde : il me reste à vous montrer à quelles lois ont obéi les épidémies antérieures, et vous reconnaîtrez bientôt qu'une même loi les a toujours régies : la

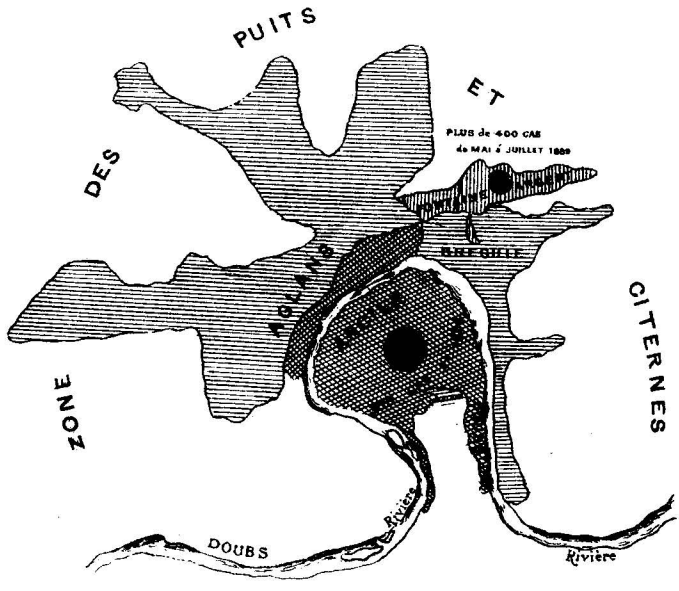


Fig. 4. — Fièvre typhoïde à Besançon : zones d'alimentation en eau potable de 1886 à 1889 et répartition topographique des épidémies de 1886 et 1889. (2e épidémie de 1888 dans la zone de Fontaine-Argent ne figure pas sur cette carte pour éviter une surcharge).

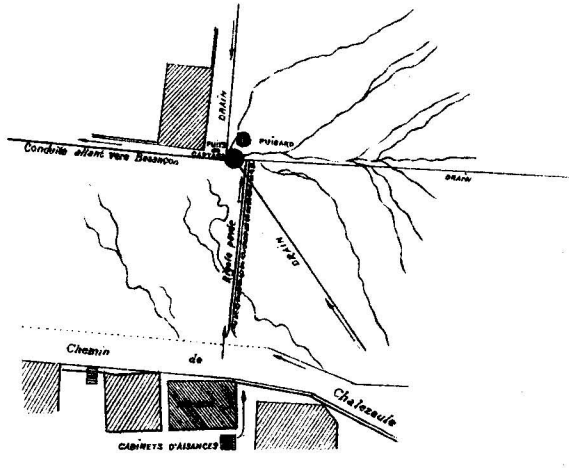


Fig. 5. — Fièvre typhoïde à Besançon : plan du puits de captage des eaux de Fontaine-Argent et de ses environs.

distribution de la fièvre typhoïde par l'eau d'alimentation. Après la démonstration de 1893-1894, cette revue du passé sera facile ; elle ne sera pas superflue, car nous y rencontrerons des faits d'ordre très divers et qui concourront tous à la même démonstration. Cette démonstration, je l'ai déjà produite dans un travail sur la fièvre typhoïde en France, inséré dans le volume de 1890 des travaux du Comité (1) ; mais après mes visites répétées sur les lieux, je puis la faire plus complète. Je la bornerai d'ailleurs strictement aux grandes lignes.

I. — Les zones d'alimentation en eau, à Besançon, dans la période que je vais étudier, période qui s'étend de 1886 à 1889, ne correspondent pas exactement à celles que je vous ai décrites à propos de l'épidémie de 1893-1894.

Si vous jetez les yeux sur la carte ci-jointe (fig. 4), vous verrez que, à l'est, en dehors des murs, l'alimentation comprenait alors une eau qui a disparu depuis 1889. Cette eau portait le nom de Fontaine-Argent, et sa distribution était la suivante : elle desservait une partie du quartier des Chaprais, s'étendant de la source même de Fontaine-Argent jusqu'aux murs de la ville, sous forme d'une longue bande de peu de largeur. L'autre partie des Chaprais recevait comme aujourd'hui l'eau de Bregille.

Besançon, dans la période de 1886-1889, était donc divisé en cinq zones d'alimentation en eau potable :

Zone d'Arcier.....	comprenant la fraction *intra muros* du territoire de Besançon.
Zone d'Aglans.	
— de Bregille.....	se partageant l'alimentation du quartier des Chaprais.
— de Fontaine-Argent	
— des puits et citernes.	

La formule générale pour les manifestations épidémiques de 1886 à 1889 est la suivante (voir fig. 4) :

Immunité constante des zones d'Aglans, de Bregille, des puits et citernes.

Répartition des épidémies uniquement et tour à tour dans les zones de Fontaine-Argent et d'Arcier :

En 1886, épidémie dans la zone d'Arcier ;

En 1888 et en 1889, épidémie dans la zone de Fontaine-Argent.

J'exposerai d'abord les faits de 1889 ; ils constituent encore

(1) Tome XX, p. 422.

une des plus belles démonstrations que je connaisse du rôle typhoïgène de l'eau.

II. — *L'épidémie des Chaprais en 1889.* — Le quartier des Chaprais, nous venons de le dire, comprenait alors deux zones d'alimentation en eau : Fontaine-Argent et Bregille, zones voisines, sans aucune séparation, auxquelles toutes conditions hygiéniques étaient communes hors une seule, l'eau consommée.

L'épidémie de 1889 a sévi sur la seule zone de Fontaine-Argent : la zone des Chaprais-Bregille restant indemne, indemne aussi les zones d'Aglans et d'Arcier.

L'épidémie de 1889 a débuté avec une brusquerie caractéristique déjà de son origine.

« Le 10 juin 1889, dit le Dr Mercier (communication écrite), je fus mandé vers cinq malades sur lesquels je constatai les symptômes les plus évidents de la fièvre typhoïde ; le 25 du même mois, quinze jours après, j'en avais 61 inscrits sur mon carnet de visite. »

« Du 10 au 15 juin, dit le Dr Perron (1), — nous sommes appelés, coup sur coup, auprès de nombreux malades, et tous ces malades présentant des symptômes à peu près identiques, il fut visible qu'une épidémie nouvelle se déclarait. En moins de quinze jours nous avions à soigner plusieurs centaines de fiévreux plus ou moins atteints. »

La *diffusion* de l'épidémie a été extrême ; si nous ne possédons d'autre chiffre exact que celui des décès (34), nous savons par le témoignage unanime des médecins des Chaprais qu'il y a eu de 400 à 450 malades, et cela sur une population de moins de 4.000 habitants !

L'évolution paraît avoir été aussi très rapide ; nous ne pouvons fournir ni document précis, ni graphique, mais le Dr Mercier écrit qu'à la fin d'août les derniers malades avaient atteint le terme de leur convalescence. Il est donc probable que l'évolution a tenu tout entière en mai, juin et juillet.

L'étude particulière des localisations de l'épidémie présente un haut intérêt ; j'en emprunte l'exposé à la brochure intéressante du Dr Perron.

J'ai dit que la formule générale avait été la localisation stricte à

(1) *La fièvre typhoïde aux Chaprais*. Besançon, 1890.

la distribution de Fontaine-Argent : mais il faut entrer dans quelques détails. La zone de Bregille a présenté quelques cas, mais ils se sont massés *sur la limite* de la zone de Fontaine-Argent, ce qui implique simplement l'usage des bornes-fontaines de Fontaine-Argent par les habitants de la zone limite.

Dans la zone de Fontaine-Argent même, toutes les maisons des rues de l'Église, de Belfort, etc., qui ne font usage que d'une eau de citerne et ne consomment pas l'eau de la ville, c'est-à-dire l'eau de Fontaine-Argent, sont épargnées.

Les exemples abondent ; en voici quelques-uns :

a. Deux maisons jumelles, placées bout à bout, de mêmes construction, aération, exposition, situation, appartenant à deux frères, comptant l'une et l'autre de nombreux locataires, ont l'une 10 cas environ dont 2 décès — elle est alimentée par Fontaine-Argent ; — l'autre aucun cas — la maison a gardé une citerne, dont elle fait usage exclusif.

b. Dans la rue du Chasnot, 18, il y a 25 locataires ; la maison fait usage d'eau de citerne : pas un cas. En face, au n° 19, 20 locataires, eau de Fontaine-Argent : 6 cas.

Il a été aussi fort instructif de voir une même rue commune aux zones de Fontaine-Argent et de Bregille présenter des cas extrêmement nombreux dans la zone de Fontaine-Argent, une immunité absolue dans la zone de Bregille.

Un dernier exemple montrera l'influence indéniable de l'eau de Fontaine-Argent dans cet épisode de 1889 :

La gare et les services principaux du P.-L.-M. emploient 500 ouvriers environ ; ces hommes demeurent les uns à Saint-Claude, les autres à Besançon *intra muros*, les autres au Chaprais.

Tous ces employés sont, à peu de chose près, dans les mêmes conditions de régime, d'habitation, de travail. Or, parmi les agents qui ont leur résidence aux Chaprais dans la partie alimentée par Fontaine-Argent, on compte 25 typhoïdiques, tandis que parmi les 300 autres qui demeurent soit à Saint-Claude, soit à la Mouillère, soit à Besançon *intra muros*, on ne compte qu'un seul typhoïdique.

Il est inutile d'accumuler les arguments sur le rôle de l'eau de Fontaine-Argent dans l'épidémie de 1889 aux Chaprais : l'éclosion brusque de l'épidémie, sa diffusion rapide et massive, les localisa-

tions dans la zone générale de la distribution de l'eau, et, dans cette zone, à ses seuls consommateurs, tout concourt à faire de l'épidémie que nous décrivons un type d'épidémie hydrique.

M. Pouchet a eu l'occasion d'analyser, lors de l'épidémie de 1889, des échantillons de l'eau de Fontaine-Argent ; mais ces échantillons avaient été défectueusement prélevés, et la seule constatation à retenir était la présence indubitable du coli-bacille qui semblait abondant, et témoignait de la contamination de l'eau.

Mais à l'analyse biologique de l'eau nous pouvons ajouter aujourd'hui un document de haute valeur : l'origine de la contamination des eaux de Fontaine-Argent a pu être saisie sur le vif, et le cycle de la démonstration du rôle de cette eau comme véhicule des germes typhoïdiques aux habitants des Chaprais est aujourd'hui complet.

La source de Fontaine-Argent — s'il faut donner le nom de source à l'eau collectée de la façon que l'on va voir — a son point de départ à l'extrémité du vallon de Fontaine-Argent. Là, des drains ont été placés en différents sens, à peu de profondeur, dans une vaste prairie ; quelques-uns passent sous la route de Fontaine-Argent, où s'amorcent à son voisinage ; quelques-uns enfin, situés tout à l'extrémité, drainent le sol au-dessous des cabinets d'aisances et d'un dépôt de fumier d'une petite ferme.

Toute l'eau collectée de la sorte — et on juge de sa valeur — vient se rassembler dans un puits de captage qui donne naissance au tuyau de départ des eaux vers Besançon. A 2 m. 40 d'axe en axe du puits de captage, est un puisard dont le fond non étanche, en contre-haut du fond du puits de captage, laisse écouler vers celui-ci tout son contenu liquide. Le puisard est alimenté par une rigole pavée, à forte pente, qui lui amène toutes les eaux vagues et autres de la route sur laquelle elle s'amorce (voir fig. 5).

Or, sur la route, du côté opposé à celui sur lequel se fait le départ de la rigole, et très exactement au droit de ce point de départ, est une maison faisant partie du groupe de 3 ou 4 habitations qui bordent la route à cet endroit (voir fig. 5).

Dans cette maison vint habiter, le 5 mai, avec son mari, la dame T... Le 20 mai cette dame prend le lit ; atteinte de fièvre typhoïde ; elle succombe le 30.

Pendant sa maladie, les matières fécales furent jetées un peu partout, soit en avant de la maison, soit dans le pré de drainage des eaux de Fontaine-Argent, soit sur la route, soit enfin dans les ca-

binets d'aisances derrière la maison. Or, les maisons du groupe sont assises sur un terrain très déclive ; les cabinets, un simple trou en terre, se trouvent à 3 mètres au-dessus de la route : leur contenu déborde sur le chemin, puis naturellement dans la rigole pavée qui mène au puisard voisin du puits de captage des eaux de Fontaine-Argent. De toutes façons donc, soit en passant dans les drains de la prairie, et de là au puits de captage, soit en arrivant directement par la rigole dans le puisard et de là s'infiltrant dans le puits de captage, les germes typhoïdiques émanés de l'intestin de la femme T... avaient pour aboutissant forcé le puits de captage des eaux de Fontaine-Argent. Du puits de captage, est-il besoin de le dire ? les germes passaient avec l'eau de Fontaine-Argent dans le tube digestif des tributaires de cette alimentation.

La dame T... infecta l'eau du 20 au 30 mai : les tributaires de l'eau commencèrent à donner en masse les premiers signes de la fièvre typhoïde dans les premiers jours de juin, du 10 au 15.

L'épidémie de 1889 dans la zone de Fontaine-Argent se trouve donc maintenant constituée avec tous les caractères majeurs d'une épidémie hydrique, et son étiologie est assise d'une façon absolument satisfaisante.

III. — *Épidémie des Chaprais en 1888.* — La manifestation de 1889 n'était pas d'ailleurs la première où le rôle de l'eau de Fontaine-Argent se fût affirmé. En août 1888, dans cette même zone encore, une épidémie avait atteint au moins 120 personnes et causé 21 décès.

La localisation fut la même qu'en 1889 ; seul le point de départ exact des germes typhoïgènes resta inconnu. Mais nous avons dit ailleurs ce qu'était la collection des eaux baptisées du nom de source de Fontaine-Argent, et on peut, sans être trop exigeant, se contenter de cette donnée.

IV. — Voici maintenant l'intéressante contre-partie des faits ci-dessus exposés :

Elle peut se formuler ainsi : *L'eau de Fontaine-Argent est supprimée ; la fièvre typhoïde disparaît radicalement de son ancienne zone d'alimentation.*

En juin 1889, la municipalité de Besançon substitua l'eau d'Arglans à cette eau dangereuse, ainsi que le montre notre carte de 1893-1894 (fig. 2), comparée à celle de 1889 (fig. 4). Quel a été le résultat de cette suppression ? la suppression de la fièvre typhoïde.

En 1890-1891-1892, le Dr Cornet n'a pas eu un cas de fièvre typhoïde dans la zone autrefois si ravagée.

« Depuis la fin d'août 1889, m'écrit le Dr Mercier, je n'ai pas eu un seul cas à soigner. »

En d'autres termes, la zone de Fontaine-Argent, foyer intense de fièvre typhoïde, devenue zone d'Aglans, a partagé la remarquable immunité de celle-ci vis-à-vis de la fièvre typhoïde.

C'est là, en miniature, mais d'une aussi grande rigueur, une démonstration analogue à celle que nous avons fournie pour Rennes, Angoulême, etc...

V. — *L'épidémie de 1886.* — Celle-ci s'est localisée à la zone d'Arcier, comme l'épidémie de 1893-1894. Nous ne possédons sur elle que des documents rétrospectifs incomplets, mais très suffisants encore dans leurs lignes générales que nous allons exposer :

Du 1er mai au 16 juillet, il y eut 150 malades militaires et 238 malades civils ; on estime que 125 cas civils au moins n'ayant pas été déclarés, le total des cas a dû être de 500 environ.

Il y a eu 73 décès en mai, juin, juillet, août : sur ces 73 décès, 20 appartiennent à la garnison.

Cette épidémie a *évolué entièrement sur le territoire d'Arcier* et pour les civils et pour les militaires.

On ne trouverait pas 20 cas civils en dehors de Besançon *intra muros*, et, pour un certain nombre de ces cas, nous possédons la preuve certaine que la contagion s'est faite *intra muros*, dans la zone d'Arcier.

Dans la garnison, tous les corps alimentés en eau d'Arcier ont payé tribut : ils ont fourni à eux seuls *tous les cas* et *tous les décès*.

1134 hommes du 4e d'artillerie sont casernés à la Butte et consomment l'eau d'Aglans : ils sont restés absolument indemnes pendant l'épidémie.

VI. — Nous pourrions encore remonter jusqu'à une manifestation bien antérieure : celle de 1873 ; elle a fourni 144 décès ainsi répartis :

Décès à domicile	71
— à l'hôpital civil	16
— militaires	57

Les quelques documents que nous possédons sur cette épidémie montrent que tous les décès militaires appartiennent à la garnison

intra muros, alimentée alors comme maintenant en eau d'Arcier, et que tous les décès à l'hôpital civil ont la même provenance topographique : hors de la zone d'Arcier, les documents que nous avons n'indiquent aucune manifestation.

VII. — Sans nous arrêter sur ces faits trop peu documentés, je puis vous présenter encore une considération intéressante.

En 1886, le fort Griffon était alimenté en eau d'Arcier : il paya un lourd tribut à la fièvre typhoïde, puisque ses 226 hommes de garnison fournirent 21 cas (2 décès), soit 913 pour 10.000. En juin 1886, on remplaça l'eau d'Arcier par l'eau d'Aglans, et la situation changea radicalement : en 1893-1894, le fort Griffon n'avait pas un cas !

L'eau d'Aglans a conféré à la garnison du fort Griffon à l'égard de la fièvre typhoïde l'immunité qu'elle conférait, sur un autre point du territoire, aux tributaires jusqu'alors si décimés de Fontaine-Argent.

VIII. — J'en finis avec ce long exposé : si je ne me trompe, les manifestations de la fièvre typhoïde à Besançon fournissent l'ensemble de la plus complète démonstration qui se puisse imaginer du rôle de l'eau en matière de fièvre typhoïde.

La curieuse répartition, peut-être unique en France, du territoire de Besançon en plusieurs zones alimentées différemment en eau potable nous a donné, à quatre reprises (1886, 1888, 1893, 1894) la démonstration *topographique*, si je puis dire, du rôle de l'eau.

Deux fois, en 1889 et 1893-94, nous avons pu voir le germe typhoïdique déposé dans l'eau de boisson — Fontaine-Argent en 1889 — Arcier en 1893 — distribuer la maladie aux seuls individus qui firent usage de l'eau infectée ; et en 1893 nous avons, par une expérience de coloration, faite sur une large échelle, démontré péremptoirement le trajet obscur et contesté des germes typhoïdiques, de leur lieu d'origine à leur lieu d'arrivée à Besançon.

Enfin deux fois nous avons vu la substitution d'une eau de bon aloi — n'ayant jamais distribué le germe typhoïdique à ses tributaires — à une eau typhoïgène au plus haut degré, faire disparaître la fièvre typhoïde chez ses nouveaux consommateurs jusque-là si décimés par elle.

Vous me pardonnerez, je l'espère, en raison du haut intérêt de ces faits, de les avoir développés si longuement.

IX. — Il faut arriver maintenant aux conseils de prophylaxie.

Il en est un, radical, et qui vient à l'esprit de tous : supprimer l'eau d'Arcier, et la remplacer par une eau non typhoïgène, comme cela a été fait pour les Chaprais et le fort Griffon.

En se plaçant au point de vue pratique, ce moyen est malheureusement d'une exécution peut-être fort difficile. La distribution d'eau d'Aglans ne peut plus être étendue que dans des limites très restreintes, et la ville de Besançon est, je le crains, hors d'état, pécuniairement, de substituer aux eaux d'Arcier une eau nouvelle de quantité suffisante pour alimenter les quelque 36.000 habitants *intra muros*.

La ville pourrait-elle faire actuellement les frais d'une adduction aussi importante? La réponse négative est la plus probable.

Il faudra donc, au pis aller, se contenter d'améliorer les eaux d'Arcier. Pour cela, se reportant à l'étiologie de l'épidémie 1893-1894, il semble qu'en améliorant l'état des choses à Nancray, on arriverait à une solution satisfaisante. If n'en est rien. Approprier Nancray est une opération qui me paraît insoluble. Lors de ma première visite, M. le préfet du Doubs m'apprit qu'il avait donné à ce sujet les ordres les plus sévères et en avait confié l'exécution à la gendarmerie.

Je ne sais ce qu'était Nancray avant ces ordres, mais je sais que quand je visitai le village, il n'était qu'un fumier. Approprier les villages est un résultat que nos successeurs éloignés verront peut-être: aujourd'hui, c'est encore, dans 95 cas sur 100, dans le domaine des utopies.

D'ailleurs, je vous l'ai dit, les sources d'Arcier ont un débit de quatre à cinq fois au moins supérieur au ruisseau de Nancray. Elles ont donc d'autres origines souterraines.

Or, dans une région où les gouffres analogues à celui de Nancray, où les *entonnoirs* — sorte de réceptacles à fond perdu, depuis un temps immémorial, de toutes les immondices possibles — sont en grand nombre, qui nous dit que le ruisseau de Nancray est seul à contaminer les eaux d'Arcier? L'opinion contraire est problablement la plus vraie, et en 1886, par exemple, ce n'est pas de Nancray — où il n'existait pas un seul cas de fièvre typhoïde — que le germe typhoïdique est venu dans les eaux d'Arcier.

L'assainissement direct de Nancray — s'il était même possible ; — le détournement à très grands frais du ruisseau de Nancray lui-même, ne nous donneraient donc pas pleine sécurité.

C'est sur les eaux d'Arcier même que doit porter l'amélioration.

1° Nous demanderons à la municipalité de Besançon d'entrer dans la seule voie rationnelle : l'adduction d'eaux nouvelles et pures.

2° Si cette adduction est, pour des raisons extrahygiéniques — et je le crains trop, je vous l'ai dit — absolument impossible, nous lui demanderons d'étudier la purification de ces eaux par tel moyen mécanique (filtration sur le sable, procédé Anderson, stérilisateurs, etc., etc.), qui remplira le mieux les conditions voulues. Certes, ces moyens sont de second ordre, et le Comité n'y a en général que peu de propension. Mais mieux vaut encore ici quelque chose que rien, et je crains bien qu'à demander tout nous ne puissions obtenir rien, ce qui serait, cette étude vous l'a prouvé, la plus détestable des solutions.

En finissant, j'exprime tous mes remercîments à MM. le Dr Baudin et Jeannot, directeurs des eaux de la ville, tous deux chefs du bureau d'hygiène. C'est grâce à leur concours empressé, qui ne m'a jamais fait défaut au cours de cette longue enquête, que j'ai pu mener ma tâche jusqu'au bout; c'est grâce à l'excellente organisation du bureau qu'ils dirigent qu'un ensemble de renseignements et de documents a pu être rassemblé.

Je serais heureux de voir l'administration adresser un témoignage de satisfaction à ces collaborateurs si dévoués aux intérêts de l'hygiène publique.

Dr L. Thoinot.

Conclusions approuvées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 12 novembre 1894.

Typhus.

SITUATION DE CETTE MALADIE EN FRANCE EN 1893.

Note présentée par M. le Prof[r] PROUST,
inspecteur général des services sanitaires.

(2 janvier 1894)

I.

J'ai présenté le 23 avril 1893 (1) une note sur l'enquête des cas de typhus exanthématique en France, enquête pour laquelle MM. les D[rs] Napias, Netter et Thoinot, sur la demande du Comité d'hygiène, avaient bien voulu me prêter leur concours.

J'avais indiqué les localités successivement prises, Amiens, Lille, Paris ; déjà il semblait probable que la maladie avait eu son origine dans l'ouest. D'autres localités avaient été envahies : Beauvais, Pontoise, Poissy, Mantes et Abbeville. Enfin j'indiquais les mesures qui avaient été prises.

Le typhus a persisté jusqu'à l'automne. A Pont-Audemer, le dernier décès a eu lieu le 28 septembre ; à Évreux, la dernière admission le 17 octobre ; à Pontoise, il y a eu un cas en novembre ; à Châlons-sur-Marne, deux admissions le 6 décembre.

Le typhus vient de se montrer de nouveau : à Paris (deux cas en voie de guérison), à Amiens, à Lille (cinq cas du 23 au 24 novembre), et tout dernièrement à Reims, où trois vagabonds venus du village de Bezanes ont contagionné une religieuse et un infirmier.

Je ferai connaître d'abord quelques résultats de l'enquête sur les cas de 1893.

II. — RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE ; LOCALITÉS ENVAHIES.

Un premier tableau donne des indications intéressantes ; il présente quatre colonnes :

(1) Tome XXIII, p. 278.

Lille.	MM. Napias.		Typhus diagnostiqué en février.
Amiens.	Netter.	9 avril (16 avril, 11 mai, 16 août, 9 septembre).	Typhus soupçonné fin février. Administration non prévenue.
Pontoise.	Netter, puis Thoinot.	11 avril.	Typhus diagnostiqué en mars. Administration non prévenue.
Beauvais.	Thoinot.	12 avril, trois autres.	Diagnostic hésitant en avril. Administration prévenue en avril.
Environs de Pontoise.	Netter et Thoinot.	14 avril.	
Abbeville.	Netter.	16 avril (15 août).	Typhus non reconnu par les médecins. Administration non prévenue.
Saint-Riquier.	Netter.	16 avril.	Typhus soupçonné par le médecin. Administration prévenue.
Gisors.	Netter et Thoinot.	18 avril.	Typhus nié par le médecin.
Étrépagny.	Netter et Thoinot.	20 avril.	Typhus soupçonné par le médecin en janvier. Administration non prévenue.
Beaumont.	Netter et Thoinot.	23 avril.	Typhus soupçonné. Administration prévenue.
Chambly.	Netter et Thoinot.	23 avril.	Typhus contesté par le médecin.
Mantes.	Napias.	avril.	Typhus reconnu.
Poissy.	Napias et Netter.	29 avril.	Typhus contesté.
Versailles.	Napias.		
Saint-Denis.	Netter.	2 mai.	Typhus soupçonné.
Pierrecourt (Somme).	Netter.	4 mai.	Administration prévenue.
Gournay.	Netter et Thoinot.	5 mai.	Typhus méconnu. Administration non prévenue.
Neufchâtel.	Netter et Thoinot.	5 mai.	Typhus reconnu. Administration prévenue.
Honfleur.	Netter et Thoinot.	24 mai.	Typhus reconnu par le médecin, diagnostic écrit sur les feuilles de statistique envoyées à la préfecture. Administration non prévenue.
Mayenne.	Netter.	29 mai.	Typhus reconnu. Administration prévenue.
Bretagne.	Netter.	3 au 8 juin.	Enquête spontanée.
Laon.	Netter.	17 juin.	Typhus contesté par le médecin des épidémies. Administration non prévenue.
Dieppe.	Netter.	20 juin.	Typhus reconnu par le médecin. Administration prévenue à la fin de l'épidémie.
Pont-Audemer.	Netter et Thoinot.	24 juin.	Typhus signalé par le médecin. Administration prévenue.
Vernon.	Netter.	28 juin.	Typhus non établi par le médecin. Pas de détails à l'Administration.
Évreux.	Thoinot.	29 septembre.	Typhus reconnu, signalé à l'Administration.
Châlons.	Netter et Thoinot.	5 décembre.	Typhus reconnu tardivement par le médecin. Administration non prévenue.

la première donne le nom des villes contaminées ;
la seconde, le nom des médecins qui ont fait l'enquête ;
la troisième, la date de l'enquête ;
et la quatrième des observations sur la maladie, si le diagnostic était évident ou si le typhus était contesté, si l'administration a été ou non prévenue.

Le tableau suivant indique le nom des départements frappés et les villes contaminées du département :

Mayenne.....	Mayenne.
Calvados.....	Honfleur.
Seine-inférieure.....	Dieppe, Rouen, le Havre, Neufchâtel, Gournay, Pierrecourt.
Eure.....	Étrépagny, Évreux, Gisors, Pont-Audemer, Vernon.
Oise.....	Beauvais, Senlis, Chambly.
Somme.....	Amiens, Abbeville.
Pas-de-Calais.....	Arras.
Nord.....	Lille.
Seine-et-Oise.....	Versailles, Pontoise, Mantes, Montmorency, Meulan, Poissy, Chevreuse.
Seine.....	Paris, Saint-Denis.
Seine-et-Marne.....	Meaux.
Aisne.....	Laon, Château-Thierry.
Marne.....	Châlons, Reims, Vitry-le-François.

Les localités surtout éprouvées sont :

Amiens,	Pontoise,
Beauvais,	Pont-Audemer,
Abbeville,	Évreux,
Lille,	Paris.

III — INFLUENCE DU VAGABONDAGE.

Ce qui a frappé dans l'histoire de l'épidémie typhique de 1893 en France, ça été l'influence du vagabondage sur sa propagation.

Le vagabond marche lentement ; dans cette épidémie nous voyons le vagabond contaminant le vagabond dans les logis insalubres où il habite, puis allant à l'hôpital infecter ceux qui le soignent, médecins, étudiants, infirmières laïques ou religieuses, victimes du devoir professionnel.

La prison, le garni de bas étage, le refuge communal, l'asile de nuit voient successivement passer ces hôtes errants, mais avec lenteur. Partout dans cette épidémie nous trouvons d'abord le vagabond : à Lille dans les garnis de la rue des Étaques, à Amiens à l'asile de l'abbé Clabot, à Paris au Dépôt de la préfecture de police.

Pour éviter des accidents semblables il faut donc assainir l'asile temporaire du vagabond en cours de route et prendre vis-à-vis de l'autre les précautions nécessaires.

IV. — ORIGINE BRETONNE DU TYPHUS.

Depuis ma précédente communication, l'origine bretonne de l'affection, qui avait été seulement soupçonnée, a été établie. On a pu suivre la voie de la contagion et montrer le rôle à ce point de vue du bateau de Morlaix au Havre.

Au début, l'infection de la prison de Lille paraissait devoir être rapportée à l'arrivée de détenus venant de pays voisins de la France où cette affection a été observée à des dates assez récentes, tandis que chez nous elle était inconnue depuis 1814.

Une enquête bien conduite par MM. Netter et Thoinot leur apprit bientôt que d'autres localités avaient présenté des cas de typhus, Beauvais, Amiens, Abbeville, Pontoise; que Amiens et Abbeville avaient été infectés avant Lille et que le typhus n'avait pas marché du nord vers le midi, mais de l'ouest vers le nord.

L'épidémie de Riantec, celles de l'île Molènes, de l'île Tudy, ont établi, ce que soutient depuis longtemps le Dr Gestin, qu'il existe en Bretagne des foyers endémiques de typhus susceptibles de réveils épidémiques.

M. Netter a trouvé dans plusieurs hôpitaux des typhiques d'origine bretonne et il a donné la preuve qu'ils avaient été contaminés au sortir de la Bretagne.

L'enquête à laquelle il s'est livré lui a permis de reconnaître plusieurs foyers de typhus en activité : à Veuzit (dép. du Finistère, arr. de Morlaix); à Moustoir (dép. des Côtes-du-Nord, arr. de Guingamp); à Trébivan, dans le voisinage de Moustoir.

Une épidémie intense de typhus a existé du mois de juin 1891 au mois de septembre 1892 dans la commune de Carnoët, non loin de Trébivan. Ce fait établit que le typhus a sévi épidémiquement en Bretagne avant qu'il ait été observé au nord de la France.

La plupart des bretons allant à Paris ou dans le Nord prennent le bateau à Morlaix pour aller au Havre ou à Honfleur ; ils prennent ce moyen de transport parce qu'il est plus facile et meilleur marché que tout autre : cette voie explique la présence de la maladie soit au Havre, soit à Honfleur. Mais quelle route va-t-elle suivre pour venir à Paris ?

Le typhus du Havre à Paris a suivi deux routes ;

D'abord la grande voie du Havre à Paris sur laquelle nous trouvons les foyers de : Neufchâtel (juillet), Gournay (novembre), Étrépagny (décembre), Gisors (janvier), Pontoise (février).

De divers points de cette voie, le typhus a dévié vers : Abbeville et Amiens (décembre), Lille (janvier), Beauvais (février).

Parallèlement à cette voie, le typhus a suivi la route qui longe la rive gauche. Honfleur est envahi en juillet 1892, puis nous trouvons Pont-Audemer, Rouen, Évreux, Mantes et Poissy.

En dehors de ces routes que prennent de préférence les habitants des arrondissements de Morlaix, Lannion, Guingamp et du centre de l'Armorique, on en peut citer d'autres ; le typhus a été introduit en effet par des sujets venus de l'Orne ; d'autres ont été contaminés dans l'Anjou ou dans le Maine.

Nous ferons remarquer avec M. Netter que l'existence du typhus en Bretagne constitue un véritable danger que la France entière a intérêt à faire disparaître, puisque de la Bretagne il peut donner lieu aux irradiations que nous avons signalées ; sa dissémination dans le nord et dans l'est constituerait, au moment d'une mobilisation, un péril national.

V. — DE LA TRANSMISSION DU TYPHUS.

Sans vouloir insister ici sur la contagion du typhus, j'en dirai cependant quelques mots, à cause de ses conséquences au point de vue de la prophylaxie.

On sait que dans les hôpitaux et dans les armées en campagne le typhus éprouve cruellement les médecins et les infirmiers.

En Irlande, dans une période de vingt-cinq années, sur 1.220 médecins attachés aux établissements publics, 560 ont été frappés du typhus, 132 en sont morts (Cusack et Stokes).

Pendant la guerre d'Orient, sur 450 médecins militaires, il y a

eu 58 décès. La mortalité par le typhus a été pour les médecins de 12,88 p. 100, tandis que celle des officiers de tout grade et de toute arme, était pour la même maladie de 0,47 p. 100.

Dans l'épidémie de Prague en 1855, 20 médecins dont 5 morts et tout le personnel des infirmiers furent atteints (GRIESINGER).

La contagion a été également démontrée, dans le cours de l'épidémie de 1893, par l'apparition de la maladie, quelquefois suivie de mort, chez les médecins et chez les religieuses.

Le tableau suivant donne à cet égard des renseignements précis :

Médecins.

Décès à Poix, à Blangy, à Saint-André, près Évreux.
Malades à Reims.

Religieuses.

4	malades	à Amiens	3 morts.
6	—	à Abbeville	4 —
5	—	à Dieppe	
3	—	à Rouen	
2	—	à Évreux	1 mort.
2	—	à Laon	
2	—	à Beauvais	
2	—	à Châlons	
1	—	à Étrépagny	1 mort.
2	—	à Pontoise	1 —
1	—	à Gournay	
1	—	à Neufchâtel	
1	—	à Vernon	
1	—	à Mayenne	1 mort.
	—	à Chevreuse	1 —
2	—	à Honfleur	1 —
1	—	à Harfleur	1 —
1	—	à Pont-Audemer	1 —
1	—	à Saint-Riquier	1 —
1	—	à Reims	1 —
1	—	à Paris	
1	—	à Pierrecourt	
1	—	au Havre	
Total : 42	malades.		18 morts.

Le tableau qui suit, quoique incomplet, est aussi intéressant : il indique le nombre des cas observés à l'hôpital et le nombre des cas secondaires dans le personnel et chez les autres malades.

	Cas à l'hôpital.	Cas dans le personnel.	Cas chez les malades
Amiens	environ 150	»	»
Abbeville	— 47	8	»
Pontoise	— 40	5	2
Beauvais	— 80	3	»
Évreux	— 39	6	5
Mayenne	— 12	2	2
Saint-Denis	— 9	2	2
Gournay	— 18	6	»
Saint-Riquier	— 5	1	»
Laon	— 13	6	»
Dieppe	— 29	14	»
Vernon	— 21	5	»
Le Havre	— 25	17	»
Paris	— 156 et 65 décès.		

L'épidémie de Pierrecourt est surtout démonstrative. M. Netter, dans le cours de l'enquête qu'il fit à Abbeville, apprit qu'un médecin de Blangy (Seine-inférieure), M. Cossard, avait succombé récemment à une affection contractée auprès d'autres malades ; cette affection a été qualifiée de fièvre typhoïde. Il demanda alors des renseignements à M. le préfet de la Seine-inférieure qui lui fit connaître qu'à Pierrecourt, près de Blangy, il y avait eu plusieurs cas de fièvre typhoïde dans une même famille et que la même maladie avait frappé une garde et son mari. Le premier décès dans cette famille remontait au 22 février. La mort du médecin de Blangy, M. Cossard, et le départ de son collègue, M. Peaucelier, privèrent M. Netter de tout renseignement médical. Cependant, il parvint à reconstituer avec beaucoup de sagacité l'histoire de cette petite épidémie. Il ne s'agissait pas de fièvre typhoïde, mais bien de typhus ; le début de l'affection avait été brusque, les phénomènes cérébraux très marqués, la diarrhée avait manqué, et la durée de l'affection avait été courte chez la plupart des malades ; en un mot, ceux-ci présentaient les phénomènes caractéristiques du typhus.

Une femme Jo... habitait une roulotte avec ses deux fils et un nommé Nou.., son amant. Leurs moyens d'existence étaient précaires, se livrant surtout à la vente des balais ; ils ne venaient que rarement à Pierrecourt, circulaient d'ordinaire sur les routes de l'ouest, de la Somme et du Pas-de-Calais.

Comme beaucoup de ces nomades, ils fréquentaient souvent la

commune d'Oisemont. C'est là que les vanniers s'approvisionnent généralement de joncs.

Au voisinage de cette localité, sur la fin de janvier et le commencement de février, ils ont recueilli pendant quelques heures dans leur roulotte un voyageur inconnu qui paraissait fort malade et qu'ils abandonnèrent d'ailleurs le lendemain dans un gîte de village.

Dix jours plus tard, les quatre habitants de la roulotte tombent malades.

Un médecin, le Dr Tagaux, de Rambures, les voit le 8 ou le 10 février et leur conseille d'entrer à l'hôpital. Les deux fils Jo... sont admis.

La femme Jo... et son amant se rendent à Pierrecourt où habitent la mère de la femme Jo... (Mme M...), un frère et trois autres enfants.

La maladie envahit la maison de M.... La mère, âgée de soixante et onze ans, succombe le 22 février, le frère le 13 mars; les trois enfants Jo... habitant Pierrecourt sont pris à peu près au même moment; ils sont transportés avec leur mère à l'hôpital de Neufchâtel le 11 mars. Une fille de dix-huit ans succombe le 19, la mère et les deux autres enfants guérissent; le diagnostic porté est toujours celui de fièvre typhoïde.

Une femme Lar..., fille de la femme M... et habitant une autre maison de Pierrecourt, vient donner ses soins aux malades; elle est prise ainsi que son mari; ils guérissent.

Après l'évacuation sur Neufchâtel de la femme Jo..., son amant Nou... est emmené chez son père, à Nouveau-Monde, hameau de Pierrecourt; il y importe la maladie qui frappe deux sœurs, un neveu, une nièce, et l'amant d'une autre sœur, le nommé Se...; ce dernier succombe le 20 avril.

M. Cossard, médecin à Blangy, dont nous avons déjà annoncé le décès, qui a donné des soins aux M..., tombe malade le 15 et meurt le 21 mars.

Il n'y eut aucun autre cas à Blangy et à Pierrecourt. L'épidémie resta limitée à ces familles; il faut noter d'ailleurs que les habitants de Pierrecourt ont montré une prudence salutaire. Seuls, le maire et le curé ont approché des malades.

Au passage à Abbeville de M. Netter, il a pu relever sur le regis-

tre de l'hôpital l'entrée au 29 février et la sortie au 15 mars des fils Jo... sous la rubrique de fièvre typhoïde.

A la liste déjà longue des personnes contaminées (17), nous pouvons en ajouter une dix-huitième. Une religieuse de l'Assomption de Neufchâtel (sœur Julien), détachée à Pierrecourt pour donner des soins à ces malades et revenue déjà le 29, a été prise au mois d'avril d'une fièvre pour laquelle elle a été traitée à Rouen. Cette maladie a été encore qualifiée de fièvre typhoïde.

Le tableau ci-contre montre la généalogie de ces différents cas.

En résumé, dans tous ces cas qualifiés de fièvre typhoïde, il s'agissait du typhus. M. Netter a pu voir un des enfants Nou..., présentant encore les symptômes de la maladie et pour les autres il a pu reconstituer l'histoire de cette épidémie de typhus; mais il y a lieu de remarquer que, sans l'enquête de Pierrecourt, tous ces cas, observés et traités par des médecins différents, auraient continué à être qualifiés de fièvre typhoïde, et le typhus eût été complètement méconnu.

Presque tous, en effet, ont porté le diagnostic de fièvre typhoïde: à Pierrecourt, à Abbeville, à Neufchâtel, à Rouen et à Blangy.

Une des causes qui ont fait méconnaître le typhus, c'est qu'il s'agissait d'une affection qu'on avait perdu l'habitude d'observer depuis longtemps.

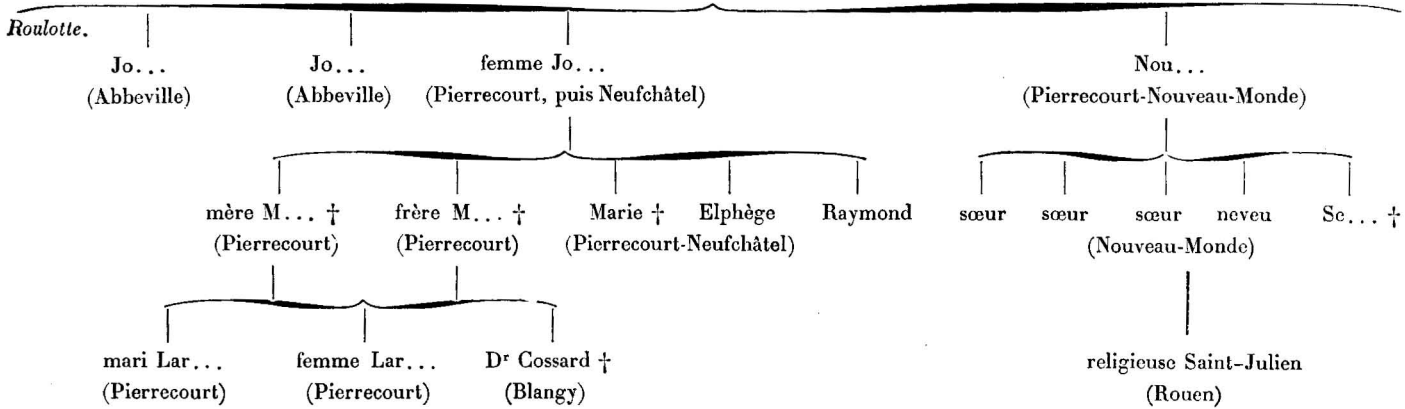
Mais la fièvre typhoïde n'est pas la seule affection qui ait été prise pour le typhus. Les feuilles de diagnostic et les registres de l'état civil, qui auraient dû relater des cas incontestables de typhus, dissimulaient cette maladie sous les noms de grippe infectieuse, d'éruption rubéoliforme, de congestions cérébrales et pulmonaires, de gangrènes multiples, etc., à Étrépagny sous la dénomination de tétanos.

VI. — IMPORTANCE D'UN DIAGNOSTIC PRÉCOCE.

Mais c'est surtout avec la fièvre typhoïde que l'erreur a été commise.

Cependant, la symptomatologie, l'anatomie pathologique et surtout l'étiologie, presque tout en un mot, sépare le typhus de la fièvre typhoïde et cette distinction, naguère encore discutée, est aujourd'hui admise par l'universalité des médecins. Mais comme le typhus a à peu près disparu de France depuis 1814, la plupart

ÉPIDÉMIE DE PIERRECOURT (SEINE-INFÉRIEURE).



18 *cas.* — 5 *décès.*

2	malades	à l'hôpital d'Abbeville.
4	—	à l'hôpital de Neufchâtel.
1	—	à l'hôpital de Rouen.
7	cas importés.	à Pierrecourt.
5	—	à Nouveau-Monde.
1	—	à Blangy.

nièrent son existence malgré quelques épidémies locales, observées dans les bagnes et les prisons.

En 1893, lorsqu'il a été observé dans un certain nombre de départements et à Paris, le diagnostic resta incertain; le typhus ne fut affirmé que plusieurs semaines après son apparition.

Il faut bien avouer d'ailleurs que, dans des pays où le typhus est moins exceptionnel, le début de certaines épidémies a été signalé par les mêmes phases d'incertitude, et c'est ainsi que l'épidémie de Silésie ne fut officiellement reconnue qu'en décembre 1876, alors que les premiers cas remontaient manifestement au mois d'août.

Dans presque toutes les épidémies, le diagnostic a donc été porté trop tard.

C'est là une circonstance très fâcheuse et qu'il faut essayer d'éviter, surtout au point de vue de la prophylaxie.

Le typhus, en effet, est une des maladies contre lesquelles l'hygiène a le plus de prise, et dès que la maladie apparaît il faut s'opposer à sa propagation. Pour cela on doit, dès le début, isoler les typhiques; et on ne placera dans le voisinage ni blessés ni autres malades. On sait, en effet, combien dans les hôpitaux où ces mesures ne sont pas appliquées les cas intérieurs sont nombreux. C'est ainsi que Fauvel donne pour les hôpitaux de Constantinople, pendant un seul mois (février), le chiffre formidable de 1.233 cas intérieurs de typhus, le nombre total des cas étant de 2.848.

Aussi, comme il est de la plus grande importance de bien établir aussitôt que possible le diagnostic du typhus, j'ai résumé en quelques mots les traits essentiels de cette maladie et surtout les traits qui la différencient de la fièvre typhoïde. Il est important que tous les praticiens soient en éveil afin de ne pas méconnaître une maladie qui se transmet aussi facilement.

Le diagnostic porté dès le début permet d'appliquer immédiatement l'isolement et la désinfection, d'éviter ainsi la contagion et la production dans les hôpitaux des cas intérieurs.

VII. — ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC

Le diagnostic du typhus repose sur plusieurs données; les unes sont symptomatiques, les autres sont tirées de l'étiologie.

Diagnostic symptomatique. — Le début du typhus est plus brusque que celui de la fièvre typhoïde. La stupeur est plus prononcée.

L'abdomen ne présente pas de météorisme. L'éruption apparaît plus tôt, du troisième au cinquième jour. Elle débute par l'abdomen et envahit tout le corps. Elle ressemble à une roséole mal dessinée. Après deux ou trois jours l'exanthème change de nature et beaucoup de taches se transforment en de petites pétéchies. Il y a de la constipation. Le thermomètre indique un degré très élevé de la température. Les rémissions sont insignifiantes. La terminaison est rapide; quand il y a guérison, elle a lieu sous forme de crise. Il n'y a pas de lésions intestinales et la recherche du bacille typhique donne un résultat négatif.

Diagnostic étiologique. — Le typhus est plutôt une maladie d'hiver et de printemps.

L'âge des malades est sensiblement plus élevé que l'âge moyen des individus atteints de fièvre typhoïde.

Le typhus frappe d'abord les vagabonds et les misérables.

En 1893, le typhus a sévi presque exclusivement sur des sujets sans domicile, vagabonds, chemineaux, rouleurs, trimardiers, nomades, vanniers, raccommodeurs de vaisselle, habitués de prison, de violon, de chambre de secours, d'asile de nuit, de garni.

La transmission, si rare dans la fièvre typhoïde, est fréquente dans le typhus. Ainsi il a contagionné les médecins, les religieuses et les infirmiers. On peut dire qu'ils sont les meilleurs réactifs du typhus, il y a peu de localités où ils n'aient fourni des victimes.

Pour compléter le diagnostic, il y aura lieu de rechercher l'existence antérieure de la fièvre typhoïde chez les malades. On sait en effet que cette affection récidive rarement.

Le typhus ayant une durée plus courte que la fièvre typhoïde, les cas de typhus se révèleront en général sur les bulletins des hôpitaux par le court intervalle qui existe entre l'entrée d'un côté et le décès ou la sortie de l'autre.

La proportion élevée des décès est un élément important de diagnostic. Dans l'épidémie de 1893, la mortalité a dépassé 30 p. 100, mais cette mortalité considérable du typhus, si évidente dans l'épidémie française de 1893, tient peut-être à ce fait que chez nous le typhus est rare, car elle dépasse beaucoup la mortalité du typhus à l'étranger, où elle est habituellement dans les hôpitaux de 20 p. 100. Elle a été, de 1886 à 1888, de 19 p. 100 dans les hôpitaux d'Allemagne. Murchison donne 20.89 pour le *London Fever Hospital*, de 1848

à 1862 ; et 18,78 pour un total de 18,592 cas traités dans les hôpitaux d'Angleterre et d'Écosse.

J'ai insisté en terminant sur le diagnostic, mais la question m'a paru importante : nous n'avons en ce moment que quelques cas de typhus; l'épidémie est donc facile à arrêter.

Il faut toutefois que le corps médical et l'administration soient toujours en éveil, afin, qu'une fois les premiers cas reconnus et déclarés, l'isolement et la désinfection soient rapidement pratiqués pour éviter toute transmission et toute propagation.

Prof[r] A. Proust.

Typhus.

ÉPIDÉMIE A PARIS : SITUATION DU 1er JANVIER AU 3 JUILLET 1894.

Rapport présenté par M. le Dr DESCHAMPS,
médecin inspecteur du service des épidémies du département de la Seine.

(9 juillet 1894)

Après une courte accalmie à la fin de l'année 1893, il y a eu à Paris 44 cas de typhus exanthématique signalés à la préfecture de police du 1er janvier au 3 juillet 1894; sur ces 44 malades, 20 sont morts.

Plusieurs enfants ont été atteints, ils ont guéri; quelques femmes ont eu le typhus, elles sont mortes; parmi ces dernières, nous devons une mention spéciale à la nommée Armenjon, infirmière à l'hôpital Bichat, qui a contracté le typhus dont elle est morte en donnant ses soins à un malade dont la nature de la maladie avait été méconnue.

Les hommes sont pour la plupart des vagabonds, des cheminaux, des habitués des asiles de nuit, municipaux ou autres, des habitués de certains établissements sur lesquels nous aurons à revenir.

Les vagabonds et les cheminaux viennent de localités où règne le typhus; ils sont déjà malades en arrivant à Paris, ou bien la maladie ne se déclare que quelques jours après leur arrivée à Paris; ce sont eux qui nous apportent le typhus dans les asiles de nuit ou ailleurs.

La promiscuité qui règne dans les asiles de nuit explique suffisamment la contagion sans que nous ayons besoin d'y insister; il nous suffirait d'ailleurs de rappeler ce qui s'est passé à l'*asile de la rue Tocqueville*, où plusieurs individus ont été atteints, et parmi eux deux employés de l'asile, qui sont morts tous les deux. Les dangers qu'offrent les asiles de nuit pour la santé publique sont connus; ils ont été fort bien exposés dans le rapport de M. le Dr Dujardin-Beaumetz au conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine en 1893; ils sont, en 1894, ce qu'ils étaient alors, car rien n'a été changé depuis. On sait en effet que, dans les asiles

privés, le plus souvent il n'est fait aucune désinfection : de plus, la désinfection, même pratiquée avec le plus grand soin, n'est pas une mesure suffisante ; elle diminue les cas de contagion, elle ne les supprime pas tous. Ce qui se passe pour les asiles municipaux, où la désinfection est pourtant rigoureusement faite, ou plutôt ce qui se passe à la porte de ces asiles nous l'explique parfaitement : avant l'heure d'admission à l'asile, les malheureux qui veulent y entrer font la queue devant la porte et s'entassent les uns sur les autres ; qu'un malade se trouve au milieu d'eux, et le cas n'est pas exceptionnel, la contagion aura le temps de se faire ; la désinfection que l'on pratique quelques instants après arrive trop tard.

Les asiles de nuit sont encore à notre avis un danger pour le voisinage, car ceux qui les fréquentent vont porter la contagion dans les environs, sur les bancs des promenades publiques, chez les commerçants et plus particulièrement chez les marchands de vins ; nous ne pouvons comprendre autrement le typhus observé chez un ouvrier tailleur, rue Léon, à La Chapelle : cet homme demeurait à quelques pas de la rue Laghouat, où se trouve un asile de l'œuvre de l'hospitalité de nuit ; plusieurs de nos malades étaient passés par cet asile.

Dans son rapport, M. le Dr Dujardin-Beaumetz signale comme devant « inspirer le plus de craintes ces établissements — les plus dangereux sous le rapport sanitaire — ces asiles où l'on ne « couche » pas, mais où, moyennant une faible dépense de 0 fr. 20, prix d'une soupe ou d'une ration de vin, on peut passer une nuit à l'abri ou dormir accoté sur une table ». Un de ces établissements, situé, 21, rue Maître Albert, qui reste ouvert jusqu'à deux heures du matin, nous a fourni à lui seul 10 cas de typhus. Un grand nombre d'habitués de cette maison allaient ensuite travailler ou passer le reste de la nuit aux Halles centrales, où ils ont pu porter le typhus ; nous n'avons pu, dans un cas, trouver d'autre origine à la maladie. Ces débits où s'accumulent pendant la nuit les vagabonds et les malheureux, ne peuvent être assimilés à des logements loués en garnis, et contre eux nous ne pouvons rien ; nous ne pouvons y pratiquer la désinfection qu'autant que les débitants veulent bien nous le permettre ; il faudrait l'y faire chaque jour, et ce serait encore insuffisant.

Enfin les asiles ou les débits-refuges ne sont pas seuls des foyers de typhus. Dans un quartier populeux à Belleville, impasse Dhé-

ron, dans une maison dont les logements exigus abritent de nombreux et misérables locataires, il y a eu 5 cas de typhus et parmi eux celui de la veuve S.... Cette femme a été soignée chez elle malgré les conseils de son médecin qui voulait la faire transporter à l'hôpital, elle a donné le typhus à ses deux filles, qui demeuraient avec elle, et à son fils qui venait la voir ; une de ses filles et elle sont mortes.

En résumé, le typhus, apporté à Paris par les cheminaux, semble vouloir s'y propager (sur 44 cas observés depuis le 1er janvier, il y en a eu 10 en mai et 20 en juin) ; il frappe non seulement les habitués des asiles de nuit, mais encore les particuliers demeurant chez eux dans leurs meubles. Toutefois, c'est dans les asiles de nuit, et particulièrement les asiles privés, surtout ceux de l'œuvre de l'hospitalité de nuit, et dans les débits-refuges que siège le danger. Dans les asiles privés aucune mesure sérieuse d'hygiène n'est ou ne peut être prise actuellement ; contre les débits-refuges, les plus dangereux au point de vue sanitaire, nous sommes complètement désarmés.

Dr Eug. Deschamps.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 9 juillet 1895.

Typhus.

ÉPIDÉMIE A AMIENS (SOMME) : SITUATION DEPUIS LE 21 MAI 1894.

Note présentée par M. le Dr NETTER,
délégué du ministre de l'intérieur.

(9 juillet 1894.)

Depuis le 21 mai le nombre des typhiques à l'hôpital d'Amiens a été de 16, dont 5 sont morts, 2 sortis guéris et 9 en convalescence.

Les admissions se sont ainsi réparties :

le 21 mai	2
le 22 —	3
le 23 —	1
le 31 —	1
le 2 juin	1
le 9 —	1
le 13 —	1
le 20 —	1
le 22 —	1
le 25 —	1
le 26 —	1
le 27 —	2

Il faut y joindre un cas intérieur diagnostiqué le 14 juin chez un malade présent dans une salle commune depuis le 29 avril.

Le plus grand nombre des malades appartenaient à la clientèle habituelle du typhus, vagabonds ou mendiants couchant dans les gîtes de village ou asiles de nuit.

Un logis d'Amiens, 17, rue Pingré, où la ville envoie ces personnes avec des billets de logement, a hébergé 5 de ces malades. La fille du propriétaire a été atteinte et est entrée le 20 juin à l'hôpital pour le typhus.

Le logis de la rue Pingré a été désinfecté complètement à deux reprises. Quoique également fréquenté en 1893 par la même population, il n'a pas envoyé un seul typhique l'année dernière. Il n'y a pas eu de malade en 1894 parmi les pensionnaires de la maison

assez nombreux et qui habitent au premier étage un dortoir qui n'est guère mieux tenu que celui du second destiné aux chemineaux. Ceux-ci prennent le repas du soir dans la cuisine du logis. Ils sont alors très rapprochés les uns des autres, et c'est dans cette cuisine que se trouvent les patrons et leur famille. La contamination de l'un des enfants, alors que les pensionnaires ont été respectés, trouve ainsi son explication.

Trois personnes habitant Amiens depuis longtemps ont contracté le typhus.

Le cas de la femme L... (Alfrède) demeurant, 200, rue Saint-Leu, entrée le 25, s'explique, sans doute, par une contamination dans le débit de vins du rez-de-chaussée fréquenté par des vagabonds.

Nous n'avons pu trouver le lieu ni la date de contamination pour le nommé Th...(Camille), âgé de dix-sept ans et demi, apprenti typographe, ni pour le nommé M...(Émile), briquetier, demeurant depuis plusieurs mois chaussée Périgord.

Le cas intérieur, Alb..., que nous avons signalé est celui d'un hystérique à grandes attaques qui ne quittait guère son lit et qui a été atteint le 14 juin. Il était couché au lit n° 34 de la salle commune. L'enfant Th... admis le 9 juin dans une salle de suspects a été transféré le 13 dans la salle commune et y a séjourné jusqu'au 18, époque à laquelle on a reconnu qu'il avait le typhus. Th... couchait au n° 25, c'est-à-dire que 9 lits le séparaient d'Alb.... Il n'est pas possible d'attribuer la contamination d'Alb... au séjour de Th... dans la salle, puisque le typhus a été reconnu chez Alb... le lendemain de l'admission de Th.... On peut admettre que le contage a pu être porté à Alb... par l'intermédiaire du personnel qui était le même pour la salle des suspects et la salle commune. Le temps (5 jours) est cependant plus court que le temps habituel de l'incubation du typhus.

Quoi qu'il en soit, nous devons voir dans ce fait un argument de plus en faveur de l'isolement sérieux des suspects. On n'a pu leur trouver à Amiens une salle tout à fait éloignée du reste de l'hôpital, mais il serait, pensons-nous, très possible de se contenter de celle qui existe actuellement à la condition de leur affecter spécialement un infirmier auquel on ne permettrait pas l'accès des autres salles.

L'isolement des typhiques reconnus est très bien réalisé dans une vaste salle bien aérée séparée en deux par une cloison. On a pu affecter à cette salle un personnel pour lequel il n'y a pas à redouter

de contamination, religieuse et infirmiers ayant eu le typhus l'année dernière.

En même temps que ces cas traités à l'hôpital il a été signalé un cas traité à domicile; mais il n'est pas démontré qu'il s'agisse de typhus et il est fort possible qu'il y ait là un cas de fièvre typhoïde, car dans la même rue il existe 4 cas avérés de cette maladie.

Nous avons vu les observations que nous avons été amené à faire au sujet de l'hôpital. Toutes les mesures nécessaires sont prises dans la salle des typhiques. Nous avons insisté sur ce qu'il convient de faire pour les suspects. Ceux-ci ne sauraient y rester longtemps. Les médecins de l'hôpital, les Drs Mollien et Huber, qui ont traité un si grand nombre de malades en 1893 n'ont pas eu beaucoup d'hésitations et il n'y a eu que 2 cas douteux à l'entrée sur 15.

Les logis de la ville d'Amiens sont bien surveillés et on cherche à les désinfecter le plus souvent. On a discuté la question d'établir sur un terrain vague une tente destinée à loger les vagabonds. On a fait valoir contre cette proposition qu'une telle mesure ferait affluer sur Amiens un grand nombre de vagabonds et qu'elle pourrait augmenter les risques de contamination.

Les logis d'Amiens sont d'une surveillance aisée. Les patrons savent qu'ils ne peuvent se soustraire aux mesures prescrites par la municipalité sous peine de se voir retirer le bénéfice des billets de logement auquel ils tiennent.

M. le préfet de la Somme a rappelé de nouveau aux maires l'intérêt qu'il y a à nettoyer et désinfecter aussi souvent que possible les gîtes de village, brûler la paille, désinfecter les objets de literie. Il a recommandé à la gendarmerie de veiller à ce que ces mesures soient bien observées.

Il y a lieu d'espérer que ces précautions permettront de voir la fin de cette épidémie que hâtera sans doute l'arrivée des grandes chaleurs.

Depuis 11 jours il n'y a pas eu de nouvelles admissions à Amiens et il n'est pas signalé de cas dans le reste du département.

Dr NETTER.

Note lue au Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 9 juillet 1894.

ÉPIDÉMIE DE CHAGNY (SAONE-ET-LOIRE), EN 1893-94.

Rapport présenté par M. le Dr A. CHANTEMESSE,
inspecteur général adjoint des services sanitaires.

(7 juin 1894)

La ville de Chagny, qui compte environ 4.000 habitants, n'avait pas eu de cas de diphtérie depuis une dizaine d'années d'après les observations de M. le Dr Gasser, médecin des épidémies.

A la fin de l'année 1893 la rougeole frappa un grand nombre d'enfants.

Au commencement de décembre, la diphtérie se montra chez un petit enfant de trois ans et demi qui était d'ordinaire de santé délicate. Il fréquentait l'asile communal où se trouvent chaque jour réunis un grand nombre d'enfants en bas âge. Il succomba le 8 décembre, et les jours suivants 9, 10, 17 décembre, d'autres jeunes enfants qui se rendaient au même asile furent pris de la diphtérie et moururent.

L'épidémie s'étendit peu à peu aux petits enfants de l'asile et aux enfants plus âgés de l'école communale des garçons et des filles. Pendant la première quinzaine de janvier 1894 le temps ayant été très beau l'épidémie sembla s'arrêter.

Avec les pluies et le temps froid et humide de la seconde quinzaine de janvier l'épidémie recommença ses ravages. Jusqu'au 17 mars, la maladie frappa un grand nombre d'enfants, 20 succombèrent, un de dix ans, un de huit ans, les autres de cinq ans et au-dessous.

Quelques petits malades créèrent des foyers dans leur famille ; la diphtérie fut transportée dans un village voisin. Aucune personne adulte n'a succombé.

La cause principale de la propagation de la diphtérie aux enfants du premier et du second âge réside dans la disposition tout à fait défectueuse de l'asile communal et des écoles de garçons et de filles. Sur un très petit espace de terrain qui empiète sur la cour de l'école des garçons on a bâti depuis quelques années l'asile communal. Un des principaux égoûts de la ville traverse le sous-sol de cet asile et se met en libre communication avec la petite cour par les cabinets

d'aisance. La cour est réservée aux petits enfants, les salles de cet asile sont petites, mal aérées. L'espace, la lumière, le soleil leur sont insuffisamment accordés. Les germes de la diphtérie apportés dans cet asile doivent y persister longtemps.

L'école des garçons et l'école des filles sont situées tout proche de l'asile. Les cours sont presque communes. Seul, un couloir ouvert sépare la cour des garçons de celle de l'asile. Toutes les conditions pour la facile propagation d'une maladie infectieuse se trouvent réunies, comme à plaisir, dans ce groupe scolaire.

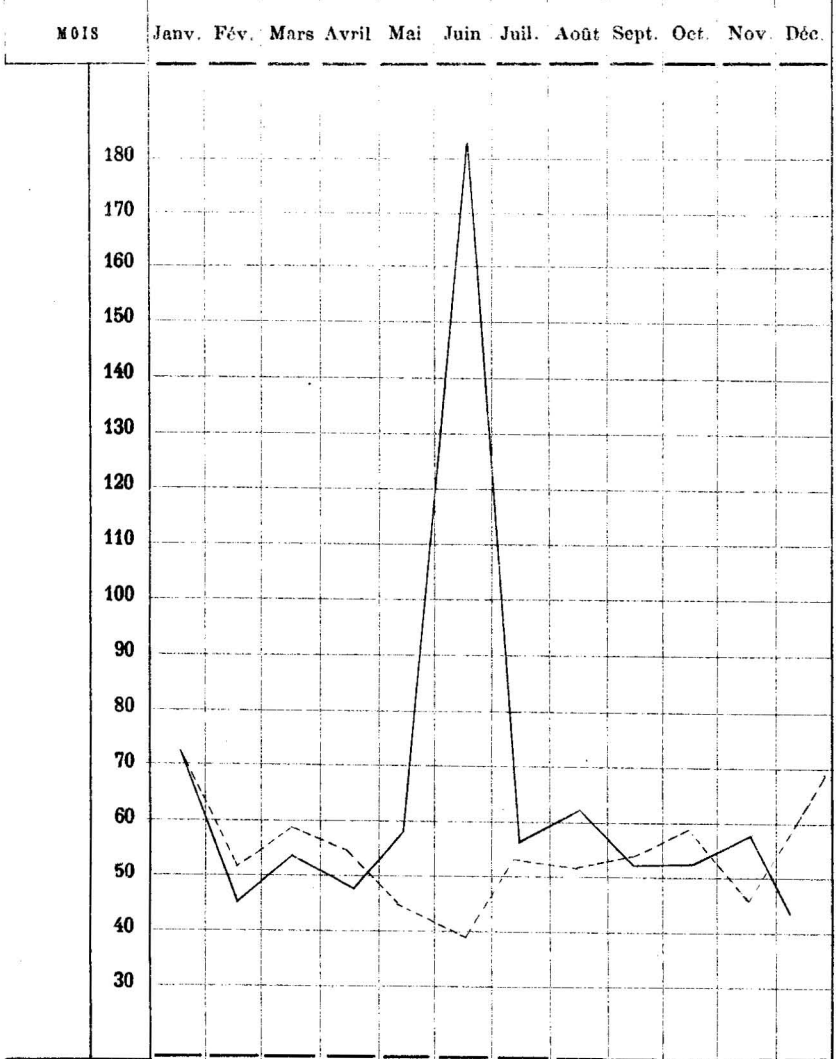
Les mesures dont j'ai demandé l'institution immédiate ont été les suivantes : fermeture immédiate des écoles où il y avait eu de la diphtérie; — désinfection des locaux, écoles et maisons particulières contaminées; — envoi par le ministère de l'intérieur d'un pulvérisateur au sublimé et d'une étuve à vapeur sous pression, étuve devant rester à poste fixe à Chagny pour la désinfection de la literie; — mesures de propreté générale des rues, des cours, des égoûts de la ville; — visite médicale gratuite des enfants fréquentant les écoles du groupe scolaire; — chaque matin, pendant la durée de l'épidémie, les enfants de ces écoles seront invités à montrer leur gorge au médecin chargé par la municipalité de ce service d'inspection préventive.

Au point de vue épidémiologique la maladie qui a sévi à Chagny mérite une mention particulière.

Dans une ville où la diphtérie était inconnue depuis dix ans, et où la rougeole venait de frapper beaucoup d'enfants, la diphtérie a éclaté tout à coup chez un petit être chétif qui n'avait pas quitté la ville, qui n'a semblé avoir été en contact avec aucune personne atteinte de diphtérie. Ce premier cas en a engendré beaucoup d'autres, mais son origine première est jusqu'ici indéterminée. Dans la ville de Chagny où viennent un grand nombre d'ouvriers employés à la réfection du matériel de chemin de fer, des germes de diphtérie peuvent avoir été contenus dans les linges envoyés au blanchissage.

Un autre point digne de remarque est l'influence de l'état de la température sur la marche de cette épidémie ; d'une part la sécheresse et d'autre part le froid et l'humidité ont semblé en commander l'arrêt et les recrudescences.

Dr A. Chantemesse.



MOIS	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	TOTAL annuel
ANNÉE MOYENNE 1888-92 (1)	72,2	51,6	59,6	55,6	44,6	40	55,6	52,4	53,6	58,8	47,8	65,4	657
ANNÉE 1893 (2)	72	47	56	49	59	181	58	61	53	53	60	49	798

Planche III

RÉPARTITION MENSUELLE DES DÉCÈS A ALAIS

(1) Ces chiffres sont représentés sur le tracé, par le trait pointillé.
(2) Ces chiffres sont représentés sur le tracé, par le trait plein.

Choléra.

ÉPIDÉMIE A ALAIS ET AUX ENVIRONS EN 1893.

Rapport présenté par M. le Dr Ernest Mosny,

délégué sanitaire du ministre de l'intérieur.

I. — Marche de l'épidémie.

Son origine. — Ses débuts. — Sa marche. — Nombre total et proportion des décès cholériques. — Comparaison du nombre total mensuel et annuel des décès en 1893 avec les moyennes correspondantes des 5 années précédentes. — Pourcentage de la mortalité cholérique. — Mortalité cholérique suivant le sexe et l'âge. — La morbidité. — Répartition topographique des décès et des cas. — Évolution clinique du choléra.

Il est difficile de préciser la date du début du choléra à Alais, et son origine. Les premiers cas constatés furent celui d'un vieillard de soixante-dix-sept ans, A. Del..., demeurant, 27, rue de la République, et celui d'une jeune fille de dix-neuf ans, Valentine Rig..., qui demeurait rue de la Bienfaisance, loin du précédent : tous deux succombaient le 20 mai. Il est impossible de saisir aucune relation entre ces deux cas. Il est également impossible d'en retrouver l'origine et d'établir entre eux et les suivants la moindre filiation.

On peut supposer que ce choléra fut importé à Alais d'une des communes assez nombreuses du Gard ou de l'Hérault où depuis longtemps déjà le choléra sévissait. A cette époque de l'année, on constatait des décès cholériques à Marseille et dans tous les départements du littoral de la Méditerranée, surtout entre le Rhône et les Pyrénées.

Il est probable que cette épidémie cholérique du midi de la France qui se montra dans un grand nombre de départements, et remonta assez haut vers le nord, eut son origine à Marseille, bien qu'il soit impossible de l'affirmer.

Le choléra fit, en général, peu de victimes ; il envahit un assez grand nombre de communes, mais, dans chacune, ne frappa qu'un petit nombre d'habitants. La proportion des décès sur le total des cas fut environ d'un tiers, ce qui représente la proportion habituelle de la mortalité du choléra.

Parmi ces foyers multiples du choléra dans le midi de la France en 1893, la ville d'Alais, dans le Gard, fut le plus important.

Il semble résulter du rapport des médecins d'Alais qu'au moment où survinrent les deux premiers décès, le 20 mai, il y avait en ville quelques cas de diarrhée, sans importance, qui ne pouvaient faire prévoir l'éclosion prochaine d'une épidémie. Pendant les quatre jours qui suivirent ces deux premiers décès, il ne se présenta plus de cas suspect ; mais, le 27 mai, il y eut deux nouveaux décès, et, de ce jour jusqu'au 25 juin, il ne se passa pas une seule journée, sauf celle du 3 juin, sans qu'il y eût des décès cholériques.

La planche I montre, jour par jour, pendant toute sa durée, la marche de l'épidémie. On voit sur ce graphique que la mortalité cholérique quotidienne, après être restée quelques jours au chiffre de 2 décès, s'est brusquement élevée le 5 juin et les jours suivants à 8 décès, puis à 10 le 9 juin. A partir du 11 juin, elle s'est abaissée progressivement, mais moins rapidement qu'elle ne s'était élevée. Le 24 juin eut lieu le dernier décès.

En un mois, le choléra avait causé 109 décès. Il y eut encore en juillet 4 décès cholériques que je n'ai pas portés sur le graphique I : 2 survinrent le 4 juillet, 1 le 8, et 1 dernier le 24 juillet.

Ce total de 113 décès cholériques donne, pour une population de 24.356 habitants, une moyenne de 4.63 décès pour 1.000 habitants.

Ces décès cholériques se répartissent mensuellement de la façon suivante :

En mai	12	décès cholériques
En juin	97	— —
En juillet	4	— —

La planche II donne la répartition hebdomadaire du nombre total des décès depuis la dix-huitième semaine (mois de mai) de l'année 1893 comparativement au nombre moyen des décès des semaines correspondantes des cinq années précédentes de 1888 à 1892 inclusivement.

La planche III représente graphiquement le total mensuel des décès de la ville d'Alais dans le courant de l'année 1893 comparativement à la moyenne mensuelle des décès des cinq années précédentes.

Ce graphique et le tableau numérique qui y est adjoint montrent que l'épidémie a sévi surtout pendant le mois de juin, puisque la mortalité a été de 181 au lieu de 40 en moyenne pendant le mois correspondant des cinq années précédentes : la mortalité a donc plus que quadruplé à Alais pendant le mois de juin 1893.

En rapportant à 1.000 habitants (1) la proportion des décès par année et par mois en 1893 et dans les cinq années précédentes, le même accroissement de décès en 1893 éclate d'une façon non moins évidente. En effet, la mortalité moyenne pour 1.000 habitants a été :

Année moyenne (1888-92) de..... 28,358
Mois de juin (moyen) (1888-92)de..... 1,71

Au contraire, elle a été en 1893 de 32,76 et pour le mois de juin de 7,43.

On voit donc que l'épidémie cholérique de 1893 à Alais a été assez sérieuse pour élever la moyenne annuelle de la mortalité par 1.000 habitants de 28,35 à 32,76. Et le choléra a bien été la cause de cet excès de la mortalité, puisque pendant les autres mois de l'année 1893 la mortalité est restée sensiblement égale à la moyenne des cinq années précédentes.

Il y avait bien eu à Alais une épidémie de choléra en 1885, mais elle fut fort bénigne, puisqu'elle ne fit que 17 victimes : il y eut un seul décès en août, et 16 en septembre. Aussi la proportion mensuelle des décès ne fut-elle que peu accrue pendant ces deux mois ; la proportion annuelle ne fut nullement modifiée.

Le tableau suivant donne, rapportée à 1.000 habitants, la moyenne mensuelle des décès de l'année moyenne (1888-92 inclus) et de l'année 1893, ainsi que la moyenne annuelle :

	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	MOYENNE ANNUELLE
Année moyenne (1888-92)	3,12	2,22	2,56	2,30	1,93	1,71	2,39	2,27	2,30	2,53	2,06	2,82	28,35
Année 1893	2,96	1,80	2,29	2,01	2,41	7,43	2,38	2,50	2,17	2,17	2,46	2,00	32,76

(1) Ces moyennes ont été établies sur une population totale de 22.514 habitants en 1888-90 et de 24.356 habitants en 1891-93.

Les statistiques qui précèdent montrent en somme que l'épidémie cholérique d'Alais en 1893, sans compter parmi les plus meurtrières, a pourtant présenté un certain degré de gravité qui suffit à justifier les mesures énergiques prises dès le début par le gouvernement.

Si l'on cherche les relations qui peuvent exister, parmi les 113 décès, aux divers points de vue de l'âge et du sexe, on voit qu'il y a eu:

51 décès du sexe masculin.
62 — féminin.

Il y a donc une certaine prédominance du chiffre des décès des femmes sur celui des hommes.

Au point de vue de l'âge, je n'ai eu de renseignements précis que sur 109 décès qui se répartissent de la façon suivante:

de 0 à 2 ans	9	décès
2 à 10 —	5	—
10 à 20 —	3	—
20 à 35 —	9	—
35 à 50 —	18	—
au-dessus de 50 ans	60	—

La mortalité, assez notable chez l'enfant, s'abaisse chez l'adolescent et chez l'adulte, puis se relève pour atteindre son maximum à cinquante ans et au-dessus. Cette extrême prédominance des décès dans l'âge avancé doit être notée, car elle n'est pas fréquente.

Il est impossible d'établir la proportion de la mortalité sur le nombre total des malades, car ce dernier chiffre ne peut être précisé. Les rapports qu'ont bien voulu m'adresser MM. les médecins d'Alais, les déclarations qu'ils faisaient directement à la mairie lorsqu'ils constataient un cas, accusent un nombre total d'environ 120 cas terminés par la guérison, ce qui donnerait une proportion de mortalité d'environ 50 p. 100, chiffre évidemment beaucoup trop élevé.

En effet, on n'a guère signalé à la mairie que les cas les plus graves, lorsqu'il y avait de l'algidité. Les malades qui ne présentaient que de la diarrhée avec vomissements, crampes, mais sans phénomènes algides, n'étaient pas déclarés comme cas de choléra. Quant aux cas de diarrhée simple, on ne les comptait même pas: tous les médecins d'Alais, en particulier le Dr Zalesky, m'ont déclaré en avoir soigné un grand nombre. Dans le quartier de La Royale, à l'extrémité du faubourg de Rochebelle, à Alais, ainsi qu'à la montée des Lauriers, à Saint-Martin-de-Valgagues, à Tamaris, M. le Dr Coulet

a déclaré avoir donné des soins à environ 45 malades atteints de choléra confirmé, et à plus de 100 malades qui ne présentaient que de la diarrhée simple.

En temps d'épidémie cholérique, entre la diarrhée simple, la diarrhée cholériforme et le choléra confirmé, il n'y a, cliniquement, que des nuances souvent difficilement appréciables : les limites sont mal déterminées, et chacun fait rentrer à son gré tel cas dans l'une ou l'autre catégorie. Les quelques recherches bactériologiques que, depuis lors, j'ai faites en Bretagne, avec le Dr Piton, m'ont expliqué ce fait en me révélant la présence du vibrion de Koch dans la plupart des cas de diarrhée simple; on peut dès lors considérer presque tous ces cas de diarrhée simple ou cholériforme, comme des manifestations plus ou moins atténuées du choléra, et l'on comprend combien il devient difficile et illusoire de classer les cas dans l'une ou l'autre de ces catégories entre lesquelles les limites sont aussi incertaines.

Aussi, à Alais comme partout ailleurs, les médecins ne déclarent-ils pas comme cas de choléra les cas de diarrhée simple, et l'on ne saurait ni au point de vue clinique, ni au point de vue légal leur en faire un reproche.

Il n'en reste pas moins évident que les déjections de la plupart des individus atteints de diarrhée simple sont, au point de vue de la contamination, aussi dangereuses que les déjections cholériques. Elles sont plus dangereuses même, puisqu'on ne songe pas à s'en préserver par la désinfection; je pense que c'est là une des causes principales de la persistance des épidémies de choléra en certaines contrées où la nappe souterraine se contamine facilement et rapidement, et où les habitants se servent d'eau de puits pour leur alimentation.

Quoi qu'il en soit, l'incertitude fréquente du diagnostic clinique des cas de choléra atténué explique les difficultés que j'ai toujours rencontrées à connaître le nombre exact des cas de choléra, et la proportion par conséquent toujours trop forte de la mortalité sur le nombre des cas *déclarés*.

Je ne puis donc utiliser pour l'étude de la répartition topographique des cas et des décès dans la ville d'Alais que les documents que j'ai pu obtenir et où figurent le nombre exact des décès et le nombre des cas de guérison après atteinte grave de choléra.

Cette répartition des cas et des décès est indiquée par la planche

IV. — Ce plan n'est qu'une réduction d'un plan plus détaillé sur lequel M. Bansillon, architecte de la ville d'Alais, marquait chaque jour, maison par maison, les cas et les décès signalés par les médecins.

Toute la ville a été frappée; aucun quartier n'a été complètement indemne. En quelques endroits pourtant les décès furent plus nombreux, et ce fut principalement dans les quartiers pauvres.

Le *faubourg de Rochebelle* fut l'un des quartiers les plus éprouvés : séparé d'Alais par le Gardon, torrent dont le lit ne laissait alors couler qu'un mince filet d'eau, et communiquant avec la ville par le pont du Marché, ce faubourg ne comprend guère que des masures d'aspect misérable, mal tenues, abritant principalement des mineurs occupés aux mines de houille de Rochebelle. Trente-huit de ces maisons possèdent des fosses d'aisances; 143 en sont dépourvues. Il y eut dans ce quartier 20 décès et environ 16 cas graves terminés par la guérison. Dans la rue Notre-Dame, il y eut 7 cas graves et 4 décès. L'une des familles habitant cette rue, la famille Saint-J..., compta à elle seule 1 décès et 2 cas. Dans une autre partie du faubourg, dans l'enclos Roux, il y eut 3 décès.

Le *faubourg du Soleil* fut également très éprouvé. Situé sur la route d'Anduze et séparé par le Gardon de la ville avec laquelle il communique par le Pont-Vieux, ce faubourg n'est habité que par une population peu aisée, peuplant des maisons généralement mal entretenues, dont 60 possèdent des fosses d'aisances, et 47 en sont dépourvues. Dans ce faubourg deux maisons de la rue de la Cavalerie offrirent des cas très nets de contagion : au n° 20, il y eut 2 cas dans la famille Deyr... ; et au n° 14 deux autres cas dans la famille Mor.... Au n° 14 de l'ancien chemin d'Anduze, les époux Bl..., âgés de soixante-dix et soixante-douze ans, tombent malades simultanément le 8 juin; seul le mari meurt le 12 juin. Le lendemain, leur petit-fils âgé de trois ans, qui habitait avec eux, tombe malade et meurt en dix heures le 13 juin. « Il serait très difficile de ne pas admettre dans ce cas la contagion », dit très justement le docteur Zalesky, qui consigna cette observation dans son rapport.

Un troisième foyer séparé de celui de Rochebelle par le Gardon et relié à lui par le pont du Marché peut être limité par le quai Comté, le quai des États, la rue Soubeyranne, la rue Peyrollerie et la place Saint-Jean. — C'est également un quartier pauvre, et le

Planche IV

PLAN DE LA VILLE D'ALAIS

indiquant la répartition des cas et des décès de choléra en 1893.

N. B. — Les signes o représentent les décès: les points noirs correspondent aux cas suivis de guérison, qui ont été déclarés par les médecins à la

choléra éclata de préférence dans les maisons malpropres. Il y eut quelques cas d'épidémie de maisons, surtout au n° 2 de la place Berthole où il y eut 3 cas, Dum... et son fils et un nommé Dub... De même il y eut 2 cas au n° 20 de la rue de la Roque, chez deux voisins Rob... et Lai.... Dans la rue Soubeyranne, il y eut 2 décès au n° 15. Mass... et Bla...; et 3 cas au n° 20, dans la famille Rou.... Dans la grand' rue que bordent des maisons vieilles et malpropres, il n'y eut que 4 cas et 6 décès, disséminés. Je dois même faire remarquer que dans cette rue se trouve l'îlot dit des Vieilles-Casernes, quartier de maisons particulièrement malpropres, où pourtant il n'y eut qu'un seul décès, au n° 29.

On peut considérer comme un quatrième foyer le quartier compris entre le Gardon, la rue Dumas, la place Saint-Jean, la rue Saint-Vincent et la rue Beauteville. Ce quartier, séparé du faubourg du Soleil par le Gardon, lui est relié par le Pont-Vieux. Ce furent encore les rues les plus malpropres, les maisons les plus pauvres qui furent plus particulièrement frappées.

Rue Dumas, il y eut, au n° 17, 2 décès, ceux de Br... Eugène et de Gl... Marguerite; dans la maison voisine (n° 19) il y eut 1 décès.

Rue de la Meunière, il y eut 2 décès au n° 22. — Rue Portalet, il y eut 2 décès dans la famille Leg.... Dans la rue Tisserie, l'une des plus anciennes et des plus sales d'Alais, on constata 5 cas et 5 décès: au n° 37, il y eut 1 cas et 1 décès; au n° 41, 1 cas, et au n° 43, 2 cas. — On put également constater une épidémie de maison rue du Brésis: au n° 1, il y eut 1 cas; dans la maison voisine, au n° 3, il y eut 3 cas dont 2 dans la même famille Font... et 1 décès.

Il est inutile de multiplier davantage les exemples pour démontrer que le choléra sévit surtout dans les quartiers pauvres et dan les maisons les plus malpropres; et qu'en plusieurs circonstances, il se propagea par contagion directe, créant ainsi les épidémies de maisons. Pourtant, on put observer quelques cas dans la classe aisée; le Dr Zalesky l'a formellement consigné dans son rapport.

Quelques points ont été préservés, et je dois insister sur l'immunité de certaines agglomérations, immunité que j'attribue aux précautions prises dès le début de l'épidémie.

La caserne qui ne loge qu'une compagnie d'infanterie fut absolument indemne; l'autorité militaire avait fait installer des filtres,

et on avait interdit aux hommes de boire de l'eau de la ville, en les avertissant du danger qu'ils pourraient courir.

Le lycée, le collège de jeunes filles furent également indemnes. Le lycée de garçons est un bâtiment neuf où les règles de l'hygiène ont été généralement suivies ; le proviseur fit fermer les robinets des cours et distribuer aux élèves de l'eau bouillie, et apporta la plus scrupuleuse attention à l'alimentation des pensionnaires: pendant toute la durée de l'épidémie, pas un seul élève ne fut indisposé.

Il en fut de même au lycée de jeunes filles qui pourtant se trouve dans de vieux bâtiments, où l'hygiène est peu en honneur, et où les cabinets d'aisances en particulier sont installés de façon fort rudimentaire.

Dans les écoles primaires elles-mêmes, il n'y eut pas un seul cas de choléra, et pourtant ici la surveillance et les précautions hygiéniques ont moins de prise que dans les lycées et les casernes, car les écoles primaires ne reçoivent que des externes qui, hors de l'école, se trouvent exposés à toutes les causes de contamination auxquelles est sujet l'ensemble de la population.

Dans un article publié dans la revue pédagogique (1), j'ai longuement exposé et discuté ce qu'il y avait à faire en pareil cas, et l'exemple d'Alais était bien le meilleur qu'on put choisir. Je n'ai pas hésité à m'opposer au licenciement des élèves, considérant que, pour eux, le temps passé à l'école est le seul moment de la journée où l'on puisse les préserver du choléra. Je conseillai donc aux instituteurs de fermer les robinets d'eau des cours, de distribuer comme boisson de l'eau bouillie, et de désinfecter les cabinets d'aisances deux fois par jour. Seuls les élèves malades, si par hasard il y en avait eu, auraient été momentanément éloignés de l'école.

Il faut croire que ces mesures préventives furent efficaces puisque, dans ce foyer épidémique pourtant assez sérieux, aucun élève des écoles ne fut atteint ou même indisposé. Seule, la femme d'un instituteur fut gravement atteinte; après guérison, la désinfection fut faite, et il n'y eut aucun autre cas dans l'école.

Je n'insisterai pas sur les caractères cliniques du choléra d'Alais: le début, l'évolution, le mode de propagation et de dissémination de l'épidémie indiquaient bien qu'on avait affaire au choléra asiatique:

(1) « De la conduite à tenir dans les écoles en cas de fièvre typhoïde ou de choléra par E. Mosny. (*Revue pédagogique du 15 septembre 1893.*)

la contagion même n'y fit pas défaut: les nombreux exemples d'épidémies de rues, de maisons, de familles que j'ai rapportés plus haut, les témoignages de la plupart des médecins d'Alais établissent la réalité de la contagion dans nombre de cas.

Quant aux malades eux-mêmes, le tableau clinique qu'ils présentaient était bien celui du choléra asiatique: la diarrhée prémonitoire était très fréquente, mais l'algidité survenait assez rapidement (Zalesky).

Enfin les cas foudroyants furent assez nombreux, où la durée totale de la maladie n'excéda pas 24 heures: on observa fréquemment une durée de 10 à 12 heures.

En général, la maladie évolua rapidement vers la guérison ou la mort, et je ne connais guère de malades ayant succombé tardivement aux accidents de la période dite de réaction: la guérison s'établissait franchement, ou bien la mort survenait peu de temps après l'apparition des symptômes de la période d'algidité.

II. — Causes de l'épidémie.

Importation probable du choléra à Alais. — Insalubrité de la ville; service de la voirie. — Insalubrité de l'habitation. — Évacuation des vidanges. — Épandage chez les maraîchers. — Les égouts. — L'eau potable.

J'ai dit au début de ce travail qu'il m'avait été impossible de trouver l'origine du choléra d'Alais; je n'en pense pas moins pour cela que le choléra y a été importé.

La dernière épidémie d'Alais, celle de 1885, était de date trop ancienne et avait été trop bénigne pour qu'on pût invoquer une reprise de cette épidémie: ce que nous savons actuellement sur la vitalité et la résistance du vibrion de Koch n'autorise pas une pareille hypothèse. D'autre part, j'ai pu retrouver dans les environs d'Alais où s'est montré le choléra, et où les conditions géologiques et climatériques étaient les mêmes qu'à Alais, l'origine alaisienne de chacun des cas.

Aussi ne puis-je logiquement douter de l'importation du choléra bien que la preuve irrécusable fasse défaut.

Nombreuses sont les causes générales qui favorisent l'éclosion et la dissémination des épidémies à Alais. Il faut bien croire que les conditions hygiéniques y sont défectueuses puisque le taux de la mortalité y atteint par an (année moyenne 1888-1892) le chiffre de 28, 36 par 100 habitants. Ce chiffre est en effet très sensible-

ment supérieur à celui de la mortalité en France qui est de 22, 2 (année moyenne 1886-1890) et même à celui de la mortalité de Paris qui est de 23, 5 (année moyenne 1887-1891). Cette mortalité moyenne est même supérieure à celle de la plupart des États européens, si l'on en excepte l'Espagne, l'Italie, l'Autriche et la Russie.

Les causes de cette excessive mortalité d'Alais sont certainement multiples et je n'ai pas à en faire ici une étude détaillée. Je veux seulement insister sur quelques-unes des causes de l'insalubrité d'Alais, qui ont un intérêt plus immédiat au point de vue de la dissémination du choléra.

La malpropreté n'a certainement qu'une influence lointaine sur l'éclosion du choléra, même sur sa dissémination; son influence en tous cas ne peut être qu'adjuvante. Elle n'en est pas pour cela moins réelle, surtout lorsqu'il s'agit du mauvais entretien de la voirie, et de l'insalubrité de l'habitation. Or, à ce double point de vue, la ville d'Alais est particulièrement insalubre.

Le *service de la voirie* est très insuffisamment fait. L'enlèvement des ordures ménagères se fait fort irrégulièrement, et par six tombereaux seulement, au lieu de dix portés au cahier des charges, d'où la malpropreté constante de la plupart des rues (sauf deux ou trois des plus fréquentées) par le séjour prolongé des balayures et des ordures ménagères. L'entretien de la voirie (balayage, arrosage, enlèvement des ordures ménagères) devrait être d'autant plus minutieux à Alais que, comme nous le verrons dans un instant, le *tout à la rue* s'y pratique dans la plupart des maisons.

Si les rues sont mal entretenues, les *maisons* elles-mêmes ne le sont guère mieux. Il suffit de visiter quelques habitations du faubourg de Rochebelle, ou même de l'intérieur de la ville, de la rue Tisserie, de la Grand'rue (les vieilles casernes) et bien d'autres rues encore pour se faire une idée de l'insalubrité de certains quartiers d'Alais. Il existe bien à Alais, depuis 1884, une commission des logements insalubres, mais on ne l'a jamais réunie; et cependant la besogne ne lui manquerait certainement pas. Sans parler de l'encombrement que j'ai constaté en particulier dans les maisons de Rochebelle habitées par les mineurs, du manque d'air, de lumière, je n'insisterai que sur un point plus important au point de vue spécial des épidémies de choléra, je veux parler de l'*évacuation des vidanges*.

J'ai fait faire, à mon arrivée, le *dénombrement des fosses* qui

existaient à Alais; sur 1.400 maisons, 475 sont dépourvues de cabinets d'aisances, et 60 sont dans un tel état de délabrement qu'ils sont complètement inutilisables. Le reste des habitations est pourvu de fosses fixes dont la construction n'est soumise à aucun contrôle, dont l'étanchéité n'a jamais été constatée, et que les propriétaires font vidanger quand ils ne peuvent plus faire autrement.

Les vidanges extraites des fosses fixes sont transportées chez deux vidangeurs dont les entrepôts sont situés l'un à 2 kilomètres, l'autre à 200 mètres environ de la ville, du côté du faubourg du Soleil. Ces vidangeurs ont des fosses de réserve qui reçoivent l'excès des matières, lorsque l'offre dépasse la demande, en hiver. De ces fosses de réserve, on enlève les matières au fur et à mesure des besoins, pour les transporter chez les maraîchers qui habitent le voisinage des entrepôts de vidanges, et qui s'en servent pour le fumage des terres. En été, par conséquent au moment même où régnait le choléra à Alais, les vidanges sont rares, la culture maraîchère plus active, et par suite l'engrais plus demandé. On épargne dès lors aux vidanges le séjour dans les réservoirs des vidangeurs, et on les épand directement dans les jardins où croissent les légumes et les fruits destinés à l'alimentation de la ville d'Alais. Je dois ajouter qu'il ne s'agit pas là, à proprement parler, d'épandage des matières dans des rigoles profondes séparant les plates-bandes où sont plantés les légumes. Les choses se passent plus simplement; ce n'est pas de l'épandage, mais de l'arrosage que l'on fait : on n'arrose pas seulement la racine, on arrose la plante. L'excès des matières est mis en réserve dans des fosses d'une étanchéité douteuse, où les maraîchers, après les avoir étendues d'eau, les puisent pour arroser leurs légumes les jours où les vidanges sont trop rares.

Dans les maisons dépourvues de fosses fixes, la question de l'évacuation des vidanges est très simplifiée : les habitants projettent les matières à la rue, soit directement, soit par l'intermédiaire de plombs situés extérieurement sous les fenêtres, et dont les tuyaux de vidange se rendent au ruisseau. Les ruisseaux situés sur le côté de la chaussée, en bordure du trottoir, ou, bien souvent, dans les rues étroites, au milieu de la rue, sont ainsi continuellement souillés par les ordures de toute nature qu'on y jette.

D'autrefois, les habitants, plus économes, ne projettent pas leurs déjections à la rue : ils les conservent et les utilisent comme en-

grais. A Rochebelle, par exemple, où presque chaque maison possède un jardin, on voit dans ce jardin une sorte de guérite en planches qui abrite les cabinets d'aisances: ceux-ci sont d'ailleurs rudimentaires : une planche reposant à chacune de ses extrémités sur une pierre constitue le siège; au-dessous, dans un trou creusé en terre, à moitié rempli de paille ou de cendres, sont reçues les déjections; de temps en temps le propriétaire ou le locataire enlève ce fumier humain et le transporte dans son jardin, ou bien à son *mas* ou maison de campagne, où il l'utilise comme engrais.

J'ai vu dans une maison, en ville, accumuler les déjections dans le grenier, sur le sol même, formé de terre battue, au-dessus de la chambre à coucher! Je fus obligé de faire répandre sur ce tas de fumier de la chaux avant de le faire enlever: on en enleva deux tombereaux pleins.

Tout ce qui précède montre à quel point est souillé le sol de la rue où s'infiltre une partie de ce qu'on y jette, malgré les chasses d'eau assez fortes qu'on y établit une grande partie de la journée. Ces matières usées projetées à la rue sont envoyées dans les égouts dont la construction laisse beaucoup à désirer. Ces égouts, m'a-t-on dit, sont de date tellement ancienne qu'on n'en connaît pas très bien la structure: on sait seulement qu'ils s'engorgent facilement, ce qui ne doit guère surprendre puisque, malgré la diversité de ce qui s'y rend, on ne les cure jamais ; le curage en serait d'ailleurs difficile, l'étroitesse de leur section ne permettant pas d'y pénétrer. Presque tous ces égouts sont situés sous la rue; l'un des principaux collecteurs pourtant est à ciel ouvert; il est constitué par la partie inférieure de la rue du Barry, transformée en égout et qui du reste ne sert pas de voie de communication. — Tous ces égouts se rendent au Gardon, dans sa traversée de la ville. Or, le Gardon est un torrent, dont le lit fort large, ne laisse couler en été qu'un mince filet d'eau bien insuffisant pour entraîner tout ce qu'y déversent les égouts: les eaux vannes s'infiltrent dans le lit rocailleux du Gardon, et l'on peut prévoir quelles émanations infectes s'y produisent en été.

Je ne veux pas, certes, mettre sur le compte des mauvaises odeurs ce qu'elles ne peuvent donner, et je n'y vois nullement la cause du choléra. J'ai seulement voulu montrer à quel point la ville d'Alais est insalubre, combien est défectueuse l'évacuation des ordures et des vidanges, et comment la souillure du sol et du sous-

sol crée un perpétuel danger par les infiltrations auxquelles elle peut donner lieu. Il est bien évident, en effet, qu'une conduite d'eau cheminant dans un sol aussi profondément et aussi constamment souillé peut s'y contaminer avec la plus grande facilité.

D'autre part, l'utilisation des vidanges comme engrais constitue un danger perpétuel, lorsque, au lieu de déjections normales, il s'agit des déjections de typhiques ou de cholériques : les légumes, les salades, les fraises, etc., peuvent dès lors devenir les agents de propagation de l'épidémie.

Ces diverses considérations suffiront, je pense, à justifier les mesures que j'ai fait prendre, et sur lesquelles j'insisterai plus loin.

Bien que mon enquête sur les eaux d'Alais ne me permette de tirer aucune conclusion formelle sur la propagation du choléra, l'étude des *eaux potables* de la ville mérite à plus d'un titre de fixer l'attention.

La ville d'Alais prend son eau potable à une source située à 7 kilomètres environ de la ville, sur la rive droite du Gardon, en amont.

Le bassin de captage est situé sur les bords du Gardon, presque dans le lit du torrent dont les eaux, au moment des fortes crues, s'élèvent à une hauteur assez considérable contre les parois de ce bassin, sans pourtant jamais atteindre son orifice supérieur.

Le bassin de captage est adossé à la route qui le sépare d'une colline en pente raide au sommet de laquelle se trouve un hameau de 27 feux, le village de La Tour, qui a donné son nom à ces sources.

Auprès, et en aval, se trouvent d'autres sources très abondantes formant un petit bassin dont les eaux alimentaient jadis un moulin et actuellement se jettent directement dans le lit du Gardon qu'à elles seules elles alimentent pendant les grandes sécheresses, car en amont le lit du torrent est alors complètement à sec.

Ces sources, extrêmement abondantes et limpides, viennent de la colline de La Tour : c'est l'une d'elles que la ville d'Alais a captée.

Le bassin de captage est une sorte de puits cimenté, protégé à sa partie supérieure par une fermeture en fonte, et dans lequel on descend au moyen d'une échelle ; les eaux qui s'y rassemblent viennent de galeries filtrantes se dirigeant sous la route, du côté de la colline.

Elles traversent le Gardon par un siphon et sont amenées à Alais au réservoir de la Maréchale d'où elles sont refoulées dans les conduites qui alimentent les rues et les maisons.

Ces eaux sont les seules qui servent à l'alimentation de la ville d'Alais, y compris les faubourgs de Rochebelle et du Soleil. Elles sont fraîches, limpides, abondantes.

Elles sont assez bien captées, et suffisamment protégées, en été du moins, car j'ignore si, au moment des crues du Gardon, l'eau de ce torrent ne peut pénétrer soit dans le bassin de captage soit par l'ouverture supérieure, soit par l'infiltration dans les galeries filtrantes, et polluer ainsi les eaux d'alimentation d'Alais. En tous cas, ce mode de contamination ne peut être invoqué comme cause de l'épidémie cholérique de mai-juin 1893, car la température était très élevée, la sécheresse extrême, et le lit du Gardon complètement à sec.

Mais, quelque temps avant l'éclosion de l'épidémie, on commit une faute *sur laquelle je ne saurais trop attirer l'attention* : la quantité d'eau ayant diminué, on pratiqua dans le bassin de captage une large ouverture permettant l'accès des eaux des sources voisines, à ciel ouvert, de l'étang du moulin. Or, cet étang est très facilement contaminable, car l'accès est facile : on y vient puiser de l'eau du village de La Tour, et sur les bords ombragés et couverts d'herbes on vient souvent déjeuner en été : des débris d'assiettes et de bouteilles qui se trouvent au fond de ce petit étang montrent suffisamment combien sa contamination est facile.

L'eau de la source a-t-elle été contaminée? Je ne puis le dire. Une enquête très minutieuse à laquelle je me suis livré m'a au moins démontré qu'il n'y eut à aucun moment de malade suspect au village de La Tour, et que ce n'est pas par là que la contamination s'est faite. Mais j'ai montré avec quelle facilité le premier passant venu pouvait polluer les eaux de l'étang du moulin, et ce sont précisément ces eaux qu'on eut l'imprudence de faire pénétrer dans le bassin de captage, peu de temps avant l'éclosion de l'épidémie.

M. Ogier, chef du laboratoire de toxicologie à la préfecture de police, vint à Alais pendant l'épidémie, préleva des échantillons d'eau en divers points de la canalisation, et fit l'examen bactériologique et l'analyse chimique.

Il n'y trouva aucun microbe pathogène : il n'y avait ni vibrion cholérique, ni bacille typhique, ni coli-bacille. Le nombre des colo-

nies microbiennes par centimètre cube est un peu élevé, ce qu'on peut évidemment attribuer à la communication du bassin de captage avec les eaux extérieures. Mais cela ne prouve que la possibilité de la contamination des eaux d'alimentation d'Alais, sans démontrer nullement la réalité de cette pollution.

Quant à l'analyse chimique, elle montra qu'il s'agissait là d'une eau très bonne et propre à l'alimentation.

Je ne puis mieux faire d'ailleurs que de transcrire intégralement le tableau résumé de son analyse que M. Ogier a eu l'amabilité de me transmettre.

ANALYSE DES EAUX D'ALAIS PAR M. OGIER,
chef du laboratoire de toxicologie à la préfecture de police.

	PLACE DE LA RÉPUBLIQUE n° 5 puits près du Gardon	GARDON EN AMONT de La Tour	SOURCE DE LA TOUR à son point d'émergence	SOURCE DE LA TOUR près de la fissure	BASSIN DE CAPTAGE	BORNE PRÈS de la Maréchale
Nombre de microbes par centimètre cube (pas de bacille du choléra, de bacille typhique, ni de bacille coli)	200		200		1.200	1.800
Degré hydrotimétrique	31,5	25	30	30	30	30
Extrait à 100° par litre	0,456				0,3636	
Extrait au rouge	0,3528				0,2793	
Différence (perte au rouge)	0,1032				0,0838	
Chlore	0,0155	0,012	0,0125	0,012	0,012	0,011
Acide sulfurique	0,0386			Traces	0,0318	
Chaux	0,1282				0,097	
Matières organiques en oxygène (solution acide)	0,0004	0,0008	0,0008	0,0008	0,0005	0,0004
Matières organiques en oxygène (solution alcaline)	0,0006	0,0010	0,0006	0,0004	0,0004	0,0004
Magnésie	0,0282				0,0296	
Nitrates	0,0009	0,001	0,002	0,002	0,0015	0,002
Ammoniaque	0,0004	Traces extrêm. faibles.	Traces extrêm. faibles.	0,00001	Traces extrêm. faibles.	Traces extrêm. faibles.

En résumé, il est bien difficile de tirer de ce qui précède une conclusion formelle sur le mode de propagation du choléra à Alais, puisque l'analyse des eaux n'y a pu révéler la présence du vibrion spécifique.

On ne peut néanmoins se défendre d'une certaine hésitation à ce sujet, car l'épidémie se comporta comme une épidémie d'origine hydrique. Elle éclata tout d'un coup, frappa, sans distinction bien nette de quartier, l'ensemble d'une population s'alimentant des mêmes eaux et ne s'étendit guère au dehors. Transporté dans quelques localités des environs, le choléra ne s'y propagea point, sauf en un seul endroit, à Tribies, le seul où la contamination de l'eau potable ait pu se réaliser, et où l'origine hydrique du choléra, en dehors même du contrôle bactériologique, éclate d'une façon indiscutable.

Les eaux d'Alais étaient contaminables : on ne peut logiquement en conclure qu'elles aient été contaminées ; mais l'étude attentive des allures de l'épidémie, de la répartition topographique des cas et des foyers secondaires, rend très probable l'origine hydrique du choléra d'Alais.

III. — LES MOYENS DE DÉFENSE.

La déclaration des cas et des décès. — A. Mesures de désinfection : désinfection des linges, vêtements et objets de literie. — L'étuve à vapeur. — Désinfection des logements. — B. Mesures d'assainissement général. — Organisation du service d'évacuation des vidanges ; arrêté municipal. — Réglementation de la désinfection des fosses et de l'épandage ; arrêté municipal.

Le jour même de mon arrivée à Alais, je m'occupai tout d'abord de la déclaration des cas et des décès de choléra à la mairie ; la désinfection ne peut en effet être pratiquée que si les médecins font à la mairie la déclaration immédiate de chacun des cas qu'ils observent ou des décès qu'ils constatent.

Les médecins d'Alais apportèrent à cette déclaration un soin et une exactitude qui malheureusement font, en d'autres régions, trop souvent défaut.

Et pourtant ce n'était guère la coutume à Alais, car d'habitude les décès n'y sont pas constatés par le médecin et les permis d'inhumer sont délivrés par la mairie sans certificat médical. Aussi la cause de décès est-elle toujours ignorée. Depuis quatre ans seulement la statistique est tenue par les médecins, et le Dr Monteils qui en est actuellement chargé a réformé ce service et y a apporté plus de régularité.

La déclaration immédiate des cas et des décès cholériques une

fois assurée, je m'empressai d'organiser le service de la désinfection.

A. *Mesures de désinfection.* — L'étuve locomobile à vapeur sous pression de Geneste-Herscher, envoyée par le ministère de l'intérieur, arriva le 5 juin. Je la plaçai dans le faubourg de Rochebelle, près du pont du Gardon, dans un terrain vague, dit le *Pansera*, entouré de murs et attenant à une ancienne filature de soie.

L'étuve était placée contre le bâtiment. Au rez-de-chaussée de ce bâtiment, une salle voûtée recevait les objets contaminés; un escalier donnait accès directement de la cour à une salle du 1er étage où l'on mettait en dépôt les objets désinfectés avant de les reporter à domicile.

Deux voitures de déménagement furent réquisitionnées et chacune avec une équipe de deux hommes transportait l'une les objets contaminés, l'autre les objets désinfectés. La première de ces voitures était désinfectée après chaque voyage.

Le 6 juin, je fis l'essai de ce service, et le 7, tout fonctionnait régulièrement. J'eus la bonne fortune de trouver en M. Amblard, conseiller municipal et ancien mécanicien, un aide intelligent et dévoué, grâce à qui les désinfections furent faites avec rigueur et régularité.

Les appartements furent désinfectés à l'acide sulfureux, les déjections, les fosses d'aisances, les bouches d'égout avec du lait de chaux dont je surveillai la préparation et l'emploi. Ces divers désinfectants étaient déposés à la mairie. M. Bansillon, architecte de la ville, apporta tous ses soins à la préparation du lait de chaux et distribuait les désinfectants au fur et à mesure des besoins.

Les désinfections à domicile et le transport des objets à l'étuve étaient faits par des hommes de peine, sous le contrôle d'un agent de police.

A chaque déclaration de décès ou de guérison de convalescents, l'appartement était désinfecté, les linges, vêtements et objets de literie transportés à l'étuve.

Afin de prévenir les habitants des risques qu'ils couraient et de leur indiquer les précautions à prendre, je fis afficher la loi sanitaire du 3 mars 1822 et un extrait des mesures prophylactiques prescrites par le Comité consultatif d'hygiène. Je fis, en outre, imprimer un extrait de ces dernières prescriptions, que je fis distribuer en ville.

Au lycée et dans les écoles primaires, je fis fermer les robinets d'eau des cours, distribuer de l'eau bouillie, et désinfecter deux fois par jour les cabinets d'aisances au moyen de lait de chaux.

Lorsque l'épidémie fut terminée, je prescrivis, à titre de mesure complémentaire d'assainissement général, le blanchîment à la chaux de toutes les maisons contaminées qu'on avait désinfectées par l'acide sulfureux au moment de l'épidémie. Je conseillai donc de blanchir à la chaux toutes les maisons où il y avait eu des décès ou des malades; on devait passer au lait de chaux non seulement les logements contaminés, mais encore les parties communes de l'habitation (escaliers, corridors, etc...). Pendant la durée de ces opérations, les familles occupant ces logements devaient être momentanément délogées et abritées à la caserne Sorbier.

La caserne Sorbier, alors et depuis longtemps inhabitée, contient un grand nombre de logements séparés, une grande cuisine et des cabinets d'aisances: ce bâtiment convenait donc admirablement à l'usage auquel je le destinais momentanément. Le conseil d'hygiène d'Alais, que je consultai sur l'opportunité de cette mesure et sur les conditions de salubrité de ce bâtiment, donna à l'unanimité son approbation, et le ministère de la guerre mit immédiatement la caserne Sorbier à la disposition de la municipalité d'Alais, sous réserve que les bâtiments seraient rendus après désinfection dans les conditions déterminées par le service de santé militaire et sous sa surveillance.

Cette mesure fut exécutée, et je pense que c'est à l'ensemble de ces précautions qu'on doit d'avoir pu éviter un retour offensif du choléra à Alais.

B. *Mesures d'assainissement général.* — En dehors de ces mesures de désinfection, mesures d'urgence et de protection immédiate, je fis prendre à Alais des mesures d'assainissement général dont l'importance ne saurait échapper.

Je conseillai d'abord d'obstruer sans retard la voie de communication ouverte entre le bassin de captage des eaux de La Tour et les sources du Moulin, pour mettre les eaux captées à l'abri de toute contamination possible par les sources à découvert du Moulin.

Évacuation des vidanges. — Mon attention se porta principalement sur l'évacuation des vidanges, car il importait au plus haut

point d'empêcher leur projection à la rue, leur accumulation dans les jardins ou dans les maisons, afin d'assurer leur désinfection avant de les utiliser pour la fumure des terres.

Cette question, longuement étudiée et discutée avec M. Le Mailler, préfet du Gard, et avec M. Rech, 1er adjoint remplaçant le maire absent, fut résolue de la façon suivante, que l'arrêté municipal résume dans ses grandes lignes :

Le premier adjoint de la ville d'Alais, en l'absence de M. le maire,

Vu l'arrêté du maire d'Alais du 19 juillet 1884 approuvé par l'autorité préfectorale;

Vu les articles 84, 94, 95, 96, et 97 de la loi du 5 avril 1884;

Vu le rapport de M. le Dr Mosny, délégué sanitaire à Alais par décret du 3 juin 1893, et sur sa proposition;

Vu les lois des 3 mars 1822 et 13 avril 1850;

Considérant que l'établissement des latrines dans les maisons est le meilleur moyen d'empêcher les causes d'insalubrité;

Mais, considérant, d'une part, que certaines maisons ne peuvent recevoir l'établissement de ces latrines;

Que, d'autre part, vu l'urgence, on ne peut présentement exiger ces établissements avec efficacité;

Arrête :

Article premier. — Les propriétaires de toutes maisons habitées dans l'enceinte de la ville qui sont dépourvues de fosses d'aisances seront tenus, dans les 24 heures de la publication de l'arrêté, de se procurer à la mairie une tinette par 15 locataires ou fraction de quinze. Les tinettes seront fournies par l'administration municipale et sur le type arrêté par elle, aux frais des propriétaires.

Art. 2. — La vidange des tinettes sera faite, chaque jour, par l'entrepreneur municipal, de 4 heures à 6 heures du matin. Les propriétaires et les locataires seront tenus de mettre ces tinettes à la disposition du vidangeur.

Art. 3. — Les propriétaires de latrines exclusivement à leur service seront tenus de fournir des tinettes à leurs locataires.

Art. 4. — Les dépôts de fumiers dans les fosses ouvertes sont rigoureusement interdits.

Art. 5. — Les infractions au présent arrêté seront constatées par des procès-verbaux et les contrevenants poursuivis conformément aux lois.

Art. 6. — M. le commissaire central est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait en mairie à Alais, le 7 juin 1893.

Pour le maire absent, le premier adjoint,

Rech.

Les tinettes que nous fîmes distribuer aux habitants étaient en tôle galvanisée; l'herméticité était suffisante pour empêcher les émanations; chaque tinette destinée à 15 habitants avait une capacité de 50 litres.

Chaque matin, ainsi que l'ordonnait l'arrêté municipal, l'entrepreneur des vidanges devait les prendre, en vider le contenu dans un tonneau, et y déverser une proportion de lait de chaux égale au 1/10 de la capacité de la tinette (5 litres de lait de chaux par tinette).

Peu de jours après, nous avons modifié ce mode d'évacuation, et pour éviter les inconvénients résultant de la maladresse des hommes chargés de déverser le contenu des tinettes dans le tonneau, nous avons établi un double système de tinettes: chaque tinette pleine dut être enlevée le matin par une voiture spéciale, et remplacée par une tinette vide dans laquelle on déversait, au moment même de la délivrer, la quantité de lait de chaux que j'avais prescrite.

Ce mode d'évacuation des vidanges n'est évidemment pas à l'abri de tout reproche; mais au moins il répondait à une double nécessité; il empêchait la projection des matières à la rue, ou leur accumulation dans les habitations, et il assurait leur désinfection. En effet, les proportions de lait de chaux que j'avais prescrites étaient sensiblement supérieures à celles indiquées par Pfuhl (1) comme suffisantes pour désinfecter les déjections des typhiques ou des cholériques.

Malheureusement, tout cela n'entrait guère dans les coutumes des habitants d'Alais; ces réformes furent en général assez mal accueillies, et ces prescriptions assez peu suivies. J'ai pu par moi-même me rendre compte à plusieurs reprises que les tinettes étaient vides, ou bien qu'elles étaient irrégulièrement vidées par l'entrepreneur des vidanges, et je suis convaincu que, bien peu de temps après mon départ, la plupart des tinettes ont dû être reléguées dans quelque coin des maisons ou bien employées à un tout autre usage que celui auquel elles étaient destinées.

Peu de temps après ce premier arrêté relatif à l'évacuation des vidanges par tinettes mobiles, je m'occupai de réglementer l'évacuation des fosses fixes et les conditions de l'épandage. Ces questions, discutées avec M. le préfet du Gard et avec M. Espérandieu, maire d'Alais, furent résolues de la façon suivante, exposée dans l'arrêté municipal pris sur ma proposition:

(1) Pfuhl conseille de verser dans les fosses fixes une proportion de lait de chaux de 5 p. 100 et dans les fosses mobiles 7, 5 p. 100 de la quantité des matières. (E. Pfuhl: Ueber die Desinfection der Typhus-und Choleraausleerungen mit Kalk. — Zeitschr. f. Hygiène, 1889, VI, p. 95.)

Le maire de la ville d'Alais, officier d'académie,

Vu les arrêtés de cette mairie en date du 15 décembre 1856, du 19 juillet 1864 et du 7 juin 1893 ;

Vu les articles 94, 95, 96 et 97 de la loi du 5 avril 1884 ;

Considérant qu'il y a lieu d'éviter par des moyens énergiques la contamination du sol des immeubles ou de la voie publique :

Vu le rapport de M. le Dr Mosny, délégué sanitaire à Alais par décret du 3 juin 1893, et sur sa proposition,

ARRÊTE :

Article premier. — Aucune fosse ne sera ouverte pour être vidangée sans une déclaration préalablement faite à la police où il sera délivré un permis spécial.

Art. 2. — La vidange ne pourra être pratiquée que 24 heures après la désinfection de la fosse.

Cette opération sera faite sous le contrôle de la police, par les soins de l'entrepreneur des vidanges, aux frais du propriétaire et conformément aux prescriptions du Comité consultatif d'hygiène publique de France, c'est-à-dire par le déversement d'un volume de lait de chaux égal au dixième de la capacité de la fosse.

Art. 3. — Chaque vidange devra être suivie d'un déversement, dans la fosse vidangée, d'une proportion de lait de chaux égale à la quantité indiquée à l'article 2.

Art. 4. — Les propriétaires qui feront un emploi permanent de ces matières pour la fumure de leurs terrains devront être pourvus d'un bassin étanche et couvert où les matières emmagasinées jusqu'au moment de leur emploi seront recouvertes d'un lait de chaux égal au vingtième de la capacité du réservoir.

Art. 5. — Les dispositions concernant la désinfection et l'épandage des matières provenant des fosses fixes s'appliquent également aux matières provenant des tinettes.

Art. 6. — L'épandage des matières est jusqu'à nouvel ordre momentanément suspendu.

Art. 7. — M. le commissaire central est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Alais, ce 23 juin 1893.

Le maire d'Alais,

ESPÉRANDIEU.

Le but des dispositions de cet arrêté était d'empêcher la vidange des fosses sans désinfection préalable, de façon à ce que les maraîchers ne puissent se servir pour l'épandage que de matières dûment désinfectées. C'est par surcroît de précautions que nous avons momentanément suspendu l'épandage.

Je me suis adressé au lait de chaux comme désinfectant, à cause de ses propriétés antiseptiques connues, et parce qu'il ne nuit pas aux propriétés nutritives des matières utilisées comme engrais. La proportion que j'ai prescrite est supérieure à celle indiquée par Pfuhl.

D'autre part, le laps de 24 heures qui doit s'écouler entre la désinfection et la vidange est destiné à permettre un contact plus prolongé entre le lait de chaux et les matières, et par conséquent, une désinfection plus complète de ces dernières.

J'estime que si ces précautions étaient rigoureusement prises, en temps de fièvre typhoïde ou de choléra, il serait inutile de suspendre l'épandage, ce qui constitue une perte assez sensible pour l'entrepreneur des vidanges.

Certaines municipalités pourraient même se voir dans l'impossibilité d'empêcher cet épandage lorsqu'un contrat les lie à l'entrepreneur des vidanges. D'autre part, celui-ci peut lui-même ne pas avoir de réservoirs assez considérables pour accumuler les vidanges, et la suspension de l'épandage aurait alors pour résultat d'arrêter la vidange des fosses. La désinfection préalable des matières rend superflu la suspension de l'épandage et je pense que cette désinfection est atteinte par l'application rigoureuse des mesures prescrites dans l'arrêté que le maire d'Alais a pris à mon instigation.

IV. — LES RÉSULTATS.

J'insisterai peu sur les résultats obtenus : en se reportant au graphique indiquant le total quotidien des décès cholériques et à l'exposé des mesures qui ont été prises, on peut se rendre compte de leur influence sur la marche de l'épidémie.

C'est le 4 juin que je suis arrivé à Alais, le 7 que les services de désinfection ont commencé à fonctionner régulièrement, et le 10 que l'épidémie, jusque-là en croissance, est entrée en décroissance constamment progressive.

Je dois dire que cet heureux résultat n'a pu être obtenu que grâce au concours que chacun a prêté à l'exécution des mesures prophylactiques.

Je suis heureux que l'occasion me soit offerte de remercier de son accueil et de sa collaboration M. Le Mailler, préfet du Gard.

J'adresse également mes remerciements à M. Bezombes, sous-préfet d'Alais, à M. Rech, premier adjoint, à M. Versini, commissaire central, à M. Amblard, conseiller municipal, qui s'est acquitté avec un dévouement et un zèle constant de la désinfection et du fonctionnement de l'étuve; enfin à M. Bansillon, architecte de la ville.

Je dois des remerciements particuliers à MM. les médecins

d'Alais qui, surchargés de besogne pendant cette épidémie, n'en ont pas moins constamment veillé à l'exécution des mesures de désinfection et ont apporté la plus minutieuse exactitude à la déclaration immédiate des cas et des décès. Je ne puis mentionner tout ce que je dois à chacun de mes confrères d'Alais, les visites que j'ai faites avec M. le Dr Escalier à Tribies, avec M. le Dr Chapelier à Tribies et à Rochebelle, avec M. le Dr Chapon à Tribies et au bassin de captage des eaux de La Tour, les renseignements statistiques que je dois au Dr Monteils, et les photographies et les observations instructives que je dois à M. le Dr Zalesky. C'est au bienveillant concours de M. Paul, professeur de chimie au lycée d'Alais, que je suis redevable d'avoir pu réaliser, à Tribies, les expériences que je relaterai plus loin.

Grâce à de tels appuis, ma tâche a été singulièrement facilitée, et je ne saurais trop remercier tous ceux qui m'ont accordé leur concours.

V. — LES FOYERS SECONDAIRES.

Saint-Ambroise. — Bessèges. — La Grand'Combe. — Anduze. — Saint-Florent-sur-Auzonnet. — Les environs d'Alais. — Saint-Hilaire-de-Brethmas.

Au même moment où le choléra sévissait à Alais, il y eut, dans tout le département du Gard, au même titre que dans la plupart des départements du midi, des foyers de choléra disséminés, et sans grande importance. Il y eut des décès à Nîmes, à Saint-Laurent d'Aigouze, etc.... Je ne parlerai pas de ces petits foyers disséminés.

Je ne m'occuperai ici que des foyers secondaires créés par Alais ou, pour mieux dire, des cas exportés d'Alais, précisément pour mettre en opposition les quelques cas d'exportation qui n'ont pas créé de nouveau foyer, et ceux importés à Saint-Hilaire-de-Brethmas qui, au contraire, ont seuls donné lieu à une épidémie fort intéressante.

I. — On avait signalé le 5 juin un décès cholérique à *Saint-Ambroise*, près d'Alais ; l'enquête que j'ai fait faire m'a prouvé qu'il fallait attribuer ce décès à une toute autre cause.

II. — A *Bessèges*, centre minier très important, un nommé Sab... Eugène, venu malade d'Alais, mourut à la maison de secours le 9 juin. La désinfection fut faite, et aucun cas suspect ne se déclara désormais.

III. — A *La Grand'Combe,* autre centre minier plus important encore que Bessèges et situé près d'Alais, mourut le 11 juin un nommé Dessa... Hippolyte, qui, depuis quelques jours déjà, avait de la diarrhée et travailla jusqu'à la veille de sa mort. Bien que je ne puisse préciser la provenance de ce cas unique, la facilité et la rapidité des communications de La Grand'Combe avec Alais me font soupçonner son origine alaisienne. Il n'y avait alors aucun cas suspect à La Grand'Combe, et le décès suivant apporte un appoint important à mes présomptions sur l'origine alaisienne de ce cas de choléra.

IV. — A *Anduze,* près d'Alais, une femme Moi..., domiciliée dans cette commune, mourut le 10 juin du choléra. Cette femme avait passé cinq semaines chez son fils à La Grand'Combe ; elle quitta La Grand'Combe le 3 juin, et vint par le chemin de fer à Alais qu'elle traversa pour se rendre au bureau de la voiture d'Anduze. Arrivée à Anduze le même jour, elle reprit ses occupations habituelles, puis tomba malade le 8 juin et mourut le 10 juin à 4 heures du matin. La contamination à Alais est d'autant plus probable qu'il n'y avait alors aucun cas à La Grand'Combe, qu'au contraire l'épidémie sévissait à Alais, et que; pendant sa traversée de la ville, elle eut le temps de s'infecter en absorbant des boissons contaminées.

La désinfection fut faite, et ce cas resta unique à Anduze.

V. — A *Saint-Florent-sur-Auzonnet,* également près d'Alais, vers le 15 juin, un ouvrier mineur d'Alais, où il habitait le faubourg de Rochebelle, vint passer quelques jours chez ses parents. Il tomba malade le lendemain d'une visite faite à sa femme restée dans sa famille à Rochebelle. Ce malade guérit, la désinfection fut faite, et il n'y eut aucun autre cas à Saint-Florent.

VI. — Enfin, dans la *commune même d'Alais,* mais hors de la ville ou de ses faubourgs, eurent lieu des décès et des cas qu'expliquent suffisamment les relations incessantes avec Alais.

Aux forges de *Tamaris* il y eut 3 cas graves et 3 décès, plus un grand nombre de cas de diarrhée cholériforme ou de diarrhée simple que traita M. le Dr Coulet.

Faisant suite au faubourg de Rochebelle, sur la route départementale qui partant d'Alais remonte le cours du Gardon, sur la rive droite, se trouve une agglomération dite *La Royale.* Ce bourg de

La Royale dont les maisons sont distantes de celles du faubourg de Rochebelle d'environ 1.500 à 2.000 mètres est séparé, au niveau du pont du Gardon en deux parties : l'une en aval qui dépend de la commune d'Alais, l'autre en amont qui dépend de la commune de Saint-Martin-de-Valgagues. Entre les communes les limites sont fictives, et les maisons de La Royale constituent une seule et même agglomération. La partie de La Royale qui dépend d'Alais reçoit les eaux des conduites de la ville ; celle qui dépend de Saint-Martin-de-Valgagues consomme l'eau de fontaines ou de puits particuliers ; néanmoins, une borne-fontaine de la ville d'Alais se trouve à quelques mètres en amont du pont.

Il y eut quelques décès à La Royale, surtout à la *Montée des Lauriers* (commune d'Alais), et un auprès de la borne-fontaine du pont du Gardon (commune de Saint-Martin-de-Valgagues).

La commune même de Saint-Martin-de-Valgagues, située à 2 kilomètres de là, environ, sur la rive gauche du Gardon, fut complètement indemne.

Il y eut encore deux décès et un cas sur la route d'Anduze, au delà des dernières maisons du faubourg du Soleil. Non loin de là ; encore un décès, sur le chemin de Saint-Brancas.

Enfin, il y eut cinq ou six cas disséminés dans la commune d'Alais, sur la rive gauche du Gardon. Leur dissémination même doit faire écarter tout soupçon d'infection par l'eau du Gardon. Il s'agit là vraisemblablement de cas dus à la contagion et contractés à Alais.

VII. — En somme, dans aucune des localités précédentes, sauf en certains points de la commune d'Alais, où l'alimentation était la même qu'en ville, le choléra ne forma pas de foyer épidémique. Tous les cas qui suivirent furent importés d'Alais.

En un seul point éclata une épidémie, parce que là seulement les conditions nécessaires à la dissémination du choléra étaient réalisées. A Tribies, petit hameau de la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas, un habitant apporta le choléra d'Alais ; ses déjections contaminèrent l'eau d'un puits, et 8 jours après éclata une épidémie de choléra qui frappa les personnes seules qui buvaient de l'eau de ce puits.

Cette petite épidémie de Tribies est assez intéressante pour mériter une étude spéciale et quelque peu détaillée.

VI — Épidémie de Tribies.

Son origine alaisienne. — La propagation du choléra par contagion et par l'eau potable. — Comment s'est faite la contamination de l'eau du puits communal. — Expériences. — La fermeture du puits fait cesser l'épidémie.

Tribies est un petit hameau de 13 feux et 54 habitants, qui dépend de la commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas.

Ce hameau est situé au sud-est d'Alais, à 6 kilomètres de cette ville, au sommet d'un mamelon peu élevé, sur la rive droite de la rivière de l'Avène, affluent du Gardon. Cette rivière de l'Avène reçoit en amont de Tribies les eaux mères de la préparation du chlorate de potasse fabriqué à l'usine de Salindres.

Le choléra débuta à Tribies le 12 juin 1893 à l'époque où l'épidémie d'Alais était à son acmé.

Il fut importé d'Alais à Tribies presque le même jour par deux personnes ; seul, le premier malade créa un foyer important, menaçant, qui aurait pu être l'origine d'une épidémie des plus meurtrières si, dès le début, la municipalité n'avait pris, sur mes indications, une décision qui arrêta net les progrès de la maladie.

Le premier malade fut un homme de soixante et un ans, Tro... Jean, qui, le lundi 12 juin, s'était rendu à Alais pour y prendre du fumier. Il ressentit les premiers symptômes du choléra en rentrant chez lui le lundi matin. Bien qu'assez grave dès le début, la maladie dura huit jours au bout desquels le malade entra en convalescence et guérit.

L'origine de ce cas doit être cherchée, selon toute vraisemblance, dans l'ingestion, à Alais, d'eau ou d'aliments contaminés. On ne peut, en effet, invoquer la contagion par le fumier, car il ne chargea sur sa voiture que du fumier d'écurie provenant d'une maison bourgeoise indemne de tout cas de choléra.

Le second cas concerne un homme de trente-six ans, étranger à la commune, nommé Gé... Léon, employé comme moissonneur, aux gages de Sou... Auguste.

Il était allé le samedi 17 juin à La Royale, quartier d'Alais contaminé, sorte de prolongement du faubourg de Rochebelle sur la route d'Alais à Saint-Martin-de-Valgagues. Gé... ne rentra à Tribies que le lundi matin 19 juin.

Quelques heures après son arrivée, il fut pris subitement d'une atteinte de choléra et mourut dans la soirée, après quelques heures de maladie.

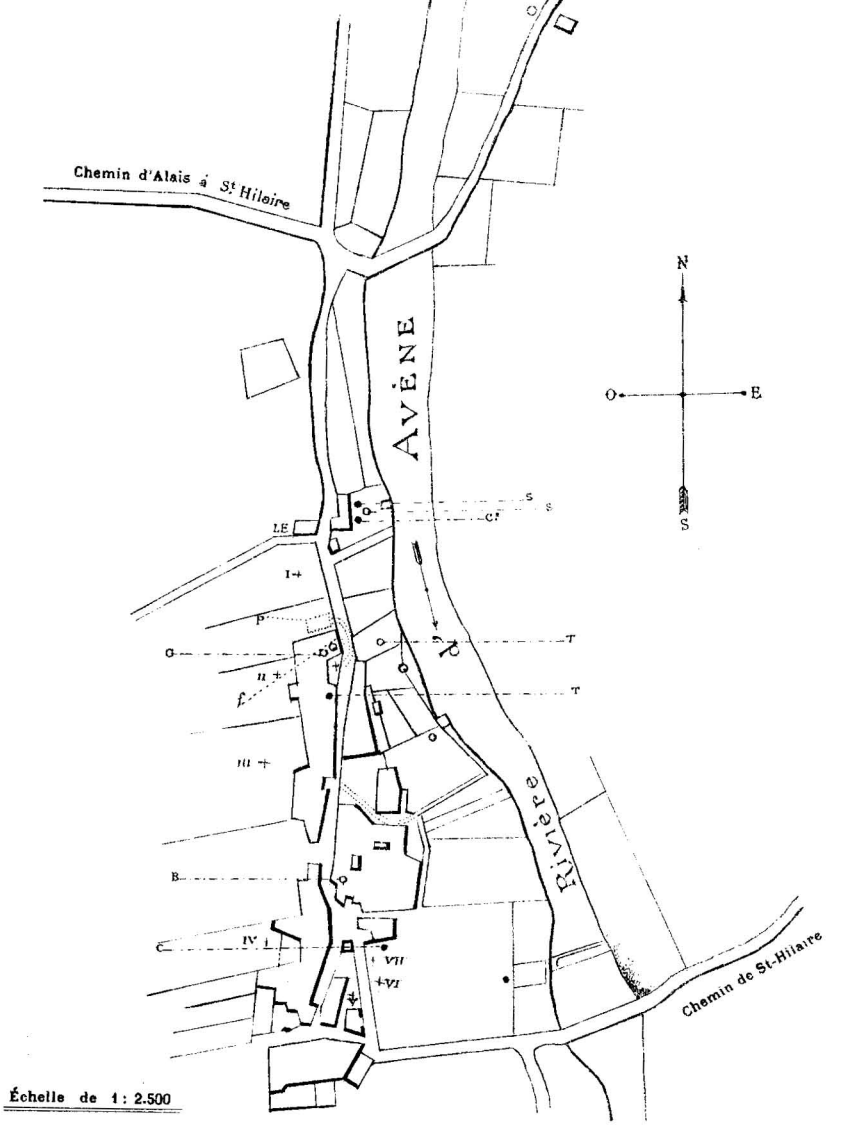


Planche V. — **PLAN DU HAMEAU DE TRIBIES**

commune de St-Hilaire-de-Brethmas (Gard).

LÉGENDE

Les signes représentent les décès. — Les points noirs représentent les cas terminés par la guérison — Les lettres qui leur correspondent sont les initiales des noms des décédés et des malades, cités aux pages et suivantes. — Les chiffres romains placés en regard des croix noires correspondent aux puits dont l'eau a été analysée. Ces analyses sont données par le tableau de la page

De plus :

E — étable à bœufs. — F — fumier de la cour du malade Tro...

Une ligne pointillée représente la rigole qui fait communiquer ce fumier (f) avec la fosse à purin p.

Ce malade a très probablement contracté le choléra à Alais, car il y habita, au quartier de La Royale, une maison contaminée, et but l'eau du puits de cette maison, reconnue elle-même infectée.

A ces deux cas importés d'Alais à Tribies, j'en ajouterai un troisième qui concerne un homme de cinquante-quatre ans, nommé Rou..., tuilier au Pont-d'Avesnes, commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas. Il passa à Alais la journée du 21 juin et le 22 juin à une heure après-midi, fut pris chez lui de symptômes de choléra sec: algidité, crampes, cyanose; pas de diarrhée ni de vomissements. Le 23 juin il entra en convalescence, et la guérison s'affirma en quelques jours.

On voit que pour chacun de ces cas la contamination est faite, à n'en pas douter, pendant le séjour des malades à Alais.

I. — De ces trois malades, seul, le premier fut l'origine d'un foyer important, car il fut le seul dont les déjections contaminèrent l'eau d'un puits servant à l'alimentation d'un grand nombre, d'habitants.

Une rapide description des lieux fera comprendre le mode de dissémination du choléra dans le hameau de Tribies. La maison de Tro... est située à l'entrée du village, à droite en arrivant d'Alais (planche V); l'habitation en fer à cheval encadre une cour ouverte du quatrième côté sur la route qui traverse le hameau de Tribies; dans un des bâtiments habitent Tro... (T), sa fille (G) et son gendre; dans un autre corps de bâtiment habite Tri... (Tl); dans la cour se trouve un tas de fumier (f) sur lequel ont été jetées les déjections de Tro...; une rigole déverse le purin dans une fosse (p). En (I) le puits communal distant de la fosse à purin (f) d'environ 8 mètres et qu'un ruisseau desséché en été sépare d'une étable à bœufs (e); en (II) un puits particulier appartenant au malade Tro... et situé à 35 mètres du puits communal, en un point plus élevé; en (s) la maison d'Auguste Sou...

Pour s'expliquer l'épidémie de Tribies, il suffit de se rappeler que Tro... est tombé malade le 12 juin, que la diarrhée a persisté environ une semaine et que ses déjections ont été jetées sur le fumier.

Ce fut huit jours après que l'épidémie éclata, frappant la plupart des habitants qui buvaient de l'eau de ce puits alors qu'elle épargna les autres.

C'est ainsi que le choléra frappa :

1°) le 20 juin, Tri... Joseph, âgé de trente-huit ans, ouvrier

tuilier, qui mourut le soir même. Il contamina deux personnes : son patron Four.., qui habitait à 3oo mètres du hameau de Tribies ; ce malade fut pris de symptômes de choléra atténué dans la nuit du 22 au 23 juin et guérit ; le domestique de son patron qui, après avoir enseveli Tri... le 20 juin, fut pris le 23 juin au matin de symptômes cholériques légers et se rétablit promptement.

Tri... buvait de l'eau du puits communal et du puits particulier de Tro.... Pour ce malade on pourrait hésiter entre la contamination par l'ingestion de l'eau du puits communal, et la contagion directe qu'explique le voisinage de Tro.... J'admets plus volontiers l'infection d'origine hydrique, car Tri... passant ses journées à la tuilerie de Four..., à 3oo mètres du hameau, et ne rentrant chez lui que pour y prendre ses repas et y passer la nuit, n'avait guère le temps d'aller contracter le choléra au contact de Tro....

2°) Il n'en est pas de même pour la fille de Tro..., M^me^ Gra..., âgée de vingt-trois ans, qui fut prise dans la nuit du 21 au 22 juin, et guérit après quelques jours de maladie. L'origine de ce cas semble appartenir tout entière à la contagion ; car, comme son mari, qui lui, resta indemne, cette jeune femme ne buvait que de l'eau du puits particulier (II) de son père ; mais elle soigna celui-ci pendant toute la durée de sa maladie.

3°) Dans une maison (s) située à peu de distance de celle de Tro..., à l'entrée du hameau en venant d'Alais, habite la famille Sou... qui ne se sert comme eau de boisson que de celle du puits communal situé de l'autre côté de la route, presque en face de leur habitation.

Le 21 juin à 10 heures du matin, Sou... Auguste, âgé de quarante-trois ans, fut pris subitement du choléra pendant qu'il travaillait aux champs ; il mourut le soir à 5 heures. Le même jour, sa mère, âgée de soixante-huit ans, eut une atteinte plus légère de choléra dont elle guérit rapidement.

Pour ces deux cas encore, on pourrait incriminer la contagion par Gé..., moissonneur aux gages de la famille Sou..., mort l'avant-veille ; mais pour ces deux cas encore j'admets plus volontiers l'origine hydrique, en invoquant l'éclosion simultanée des cas suivants que la contagion ne peut expliquer, et qu'explique l'origine hydrique.

4°) La femme Ber... (B pl. V), âgée de vingt-trois ans, fut atteinte du choléra le 21 juin au matin. Elle demeurait loin des précédents et n'avait aucune relation avec eux; mais, comme eux, elle buvait de l'eau du puits communal, et parfois aussi de l'eau du puits particulier Sou... (III pl. V). Ce cas se termina par la guérison.

5°) Un vieillard de soixante-sept ans, Cap...(C pl. V), demeurant loin des précédents à l'autre extrémité du hameau, fut atteint du choléra le 22 juin. Depuis longtemps malade de la phtisie, Cap... ne sortait plus de chez lui. On ne peut invoquer pour ce cas la contagion, le malade n'ayant eu aucune relation avec les autres. Mais, comme les autres, il prenait son eau de boisson au puits communal, parfois aussi au puits particulier de chez Sou.... Cap... succomba le 24 juin à 4 heures du matin.

II. — Des deux autres cas originaux importés à Tribies, Gé... (Ge pl. V), le premier, pourrait, à la rigueur, être accusé d'avoir contaminé Auguste Sou... et sa mère; j'ai suffisamment discuté plus haut l'étiologie de ces deux cas pour n'y pas revenir.

III. — Quant à Rou..., dont je compte le cas dans l'épidémie de Tribies, bien que son habitation soit éloignée du hameau, il contamina son fils, jeune homme de quinze ans qui, le 23 juin, lendemain de l'éclosion de la maladie de son père, fut pris dans la matinée de symptômes de choléra sec, en tout semblables à ceux que présenta le père: algidité, crampes, cyanose, mais absence de diarrhée et de vomissements. Comme son père il guérit rapidement.

Cette étude détaillée de chacun des cas nous permet de déduire les causes qui ont provoqué l'éclosion et favorisé l'expansion de cette épidémie.

Le choléra est entré par trois portes à Tribies; il y a été importé par Tro..., Gé... et Rou...; de ces trois importeurs, le premier apportait d'Alais le choléra au moment où il atteignait son acmé dans cette ville (12 juin), les deux autres l'apportaient au moment de son déclin (19 et 21 juin).

De ces trois malades, chacun à sa manière, engendra les autres. Tous les autres cas, au nombre de 12, survinrent du 19 au 23 juin; dans un intervalle de 5 jours il s'en déclara:

un le 19 juin (Gé...)
un le 20 — (Tri...)
cinq le 21 — (Auguste Sou... et sa mère, la femme Sou..., Mme Ber..., Mme Gra...)
trois le 22 — (Cap..., Rou... et Four...)
deux le 23 — (le fils de Rou... et le domestique de Four...)

En résumé, on peut, au point de vue de leur origine, grouper ce total de 13 cas de la façon suivante; il y eut:

1°) *trois cas importés*: Tri..., Gé... et Rou...

2°) *quatre cas de contagion:*

a) Four... (22 juin) et son domestique (23 juin) qui furent contaminés par Tri... (20 juin);

b) le fils de Rou... atteint le 23 juin, contaminé par son père malade de la veille;

c) Mme Gra... fille de Tro... qui fut peut-être contaminée par son père.

L'origine douteuse de ce cas m'oblige à la discuter en quelques lignes.

Mme Gra... fut atteinte le 21 juin, neuf jours après le début de la maladie de son père (12 juin). Cette période d'incubation est bien longue pour le choléra; mais la diarrhée de Tro... persista pendant une huitaine de jours, et l'on ne saurait préciser le moment exact où il contamina sa fille. D'autre part, on ne peut invoquer, pour cette malade, l'origine hydrique du choléra, car, de même que son père, elle m'a formellement déclaré qu'elle ne buvait que de l'eau de son puits particulier (II pl. V) qui n'était pas contaminable par les déjections du père, comme l'ont démontré les expériences que je relaterai plus loin.

3° *Six cas d'origine hydrique* provoqués par l'ingestion d'eau contaminée:

a) un cas le 20 juin: Tri...;

b) quatre cas le 21 juin: A. Sou... et sa mère, Mme Ber..., et Mme Sou...;

c) un cas le 22 juin: Cap...;

De ces 6 cas, 3 furent mortels: Tri... et A. Sou... succombèrent en quelques heures; Cap... ne mourut qu'au bout de 36 heures de maladie.

Il convient de noter ici que les cas mortels ne se trouvent que chez les malades qui ont pris le choléra en buvant de l'eau du puits communal contaminé (1); aucun des cas dus à la contagion directe ne fut mortel.

La dissémination et la propagation du choléra par l'eau de boisson n'est pas un fait suffisamment admis par tous pour que je puisse me dispenser d'apporter à l'appui de l'origine hydrique du choléra de Tribies les preuves qui la rendent indiscutable.

Ce ne fut que 8 jours après le début de la maladie de Tro... que furent atteintes les six personnes qui buvaient de l'eau du puits municipal.

Or, l'expérience a démontré que l'incubation du choléra est, en général, beaucoup plus courte.

Mais ces 8 jours d'intervalle entre le cas de Tro... et les 6 autres représentent la durée nécessaire à l'infiltration des déjections dans le puits. La température était alors extrêmement élevée, la sécheresse considérable; et dans cet intervalle de 8 jours, il n'y eut qu'un orage accompagné d'une pluie peu abondante et de courte durée.

Je démontrerai plus loin la possibilité de cette infiltration à l'aide de documents et d'expériences fort intéressantes.

Ces six cas survinrent simultanément dans un intervalle de 24 heures : c'est là, comme je le rappelais plus haut, la caractéristique des épidémies d'origine hydrique.

Cette éclosion simultanée des six cas dans les journées du 20 au 22 juin se fit uniquement chez les personnes buvant de l'eau du puits communal.

Seul, ce puits pouvait être contaminé parce qu'il était le plus rapproché du fumier sur lequel furent projetées les déjections de Tro... et en contrebas de ce fumier; le tableau de la page 36 montre que c'est le puits le moins profond. Les autres puits, plus éloignés du fumier de Tro... et situés en des points plus élevés ou bien sur l'autre versant du mamelon sur lequel s'élève Tribies, étaient à l'abri de la contamination.

En effet, aucune des personnes buvant de l'eau de leurs puits ou citernes particulières non contaminables ne fut atteinte, hormis les cas pour lesquels j'ai démontré la contagion directe.

(1) Exception faite pour les cas importés, dont un fut mortel et dont l'origine peut bien être l'ingestion d'eau contaminée à Alais.

Au contraire, le choléra fit au moins une victime dans chacune des familles qui puisaient leur eau potable au puits communal.

Certes, tous les habitants de Tribies qui buvaient de l'eau de ce puits ne furent pas atteints. Mais ce n'est pas là une objection valable contre l'hypothèse que je soutiens, car nul n'ignore que toutes les personnes s'exposant à la contagion d'une même maladie, quel que soit le mode de la contagion, ne sont pas toutes infectées. C'est là une notion banale sur laquelle je n'insisterai pas.

Ces six cas simultanés de choléra survinrent chez des personnes habitant des maisons éloignées les unes des autres, n'ayant entre elles aucun rapport constant, mais buvant toutes de l'eau du puits communal.

L'épidémie cessa le jour où je fis fermer le puits communal : il restait en effet de nombreuses victimes à faire dans les familles qui buvaient de l'eau de ce puits ; aussi n'hésitais-je pas, dès le 23 juin, à faire enlever le seau et clore l'orifice du puits avec des planches. Dès ce jour aucun cas de choléra ne se manifesta plus dans le hameau de Tribies.

Voilà bien, il me semble, des preuves suffisamment nombreuses et valables pour établir dûment l'origine hydrique de l'épidémie cholérique de Tribies.

Un ensemble d'expériences entreprises à mon instigation par M. Paul, professeur de chimie au lycée d'Alais, prouva qu'en effet les eaux du puits communal incriminé pouvaient se contaminer avec la plus grande facilité.

La recherche et la mise en évidence de la présence du vibrion cholérique dans l'eau de ce puits pouvaient seules démontrer la réalité de la contamination dont les expériences de M. Paul avaient démontré la possibilité. Je n'avais malheureusement à Alais rien de ce qu'il fallait pour faire ces recherches, et des échantillons d'eau envoyés à Paris arrivèrent dans un état tel que toute recherche bactériologique était impossible avec les procédés et les méthodes employés à cette époque (le procédé de Koch n'était pas encore entré dans la pratique courante des laboratoires français).

La preuve bactériologique, la seule décisive, me manque donc. Je crois pourtant posséder un faisceau de preuves suffisantes qui mettent mon hypothèse à l'abri de toute objection. L'origine hydrique du choléra fut en effet établie, bien avant la découverte du bacille, par des observations tellement probantes que personne n'oserait

invoquer l'absence du contrôle bactériologique pour leur refuser la valeur qu'elles ont aux yeux de tous.

M. Paul, professeur de chimie au lycée d'Alais, a été assez aimable pour mettre à ma disposition ses connaissances chimiques et faire l'analyse de l'eau de différents puits servant à l'alimentation des habitants de Tribies.

Le tableau ci-joint (1) qu'a bien voulu me remettre M. F. Paul et qui résume ses recherches montre à l'évidence que les eaux des puits de Tribies sont de mauvaise qualité.

Toutes ces eaux sont, en général, médiocres à tous points de vue, mais, entre toutes, l'eau du puits communal (I) est sans contredit la plus mauvaise (2).

L'analyse des eaux de ces divers puits accuse une proportion considérable de matières organiques dans l'eau du puits communal (I), ce qui confirme ma supposition de l'existence d'infiltrations établissant une communication entre ce puits et les fumiers qui l'entourent.

J'avais, en effet, tout d'abord supposé que le puits communal avait été contaminé de la façon suivante : les déjections du premier malade Tro... projetées sur le fumier (f) avaient été entraînées avec le purin, par la rigole jusque dans la fosse (p) : là, l'infiltration s'était faite de cette fosse dans le puits communal qui n'est situé qu'à une distance d'environ 6 mètres et dans un point déclive.

Pour démontrer cette infiltration, le 25 juin, je fis verser dans cette fosse (p) environ 20 litres de solution phéniquée.

Trois jours après, je prélevai moi-même un échantillon de l'eau du puits que je fis remettre à M. Paul aux fins d'analyse.

Je dus alors quitter Alais, où l'épidémie avait disparu, pour

(1) Les chiffres de la colonne de gauche de ce tableau correspondent à ceux de la planche V.

(2) Dans une lettre fort intéressante qu'il m'écrivait sur les eaux de Tribies, M. F. Paul me renseignait sur l'origine des fortes proportions de chlore qui existent dans ces eaux. Bien que ce corps m'importe peu au point de vue spécial qui m'occupe, je n'en tiens pas moins à transcrire ce passage de la lettre de M. F. Paul :

« ..... J'appelle votre attention sur la proportion du chlore à l'état de chlorure de calcium et de magnésium. Cette quantité énorme de chlore ne vous étonnera point si vous savez que les eaux de l'Avène reçoivent les eaux-mères de la préparation du chlorate de potasse fabriqué à l'usine de Salindres située à 6 kilomètres en amont. Si ces diverses quantités sont moindres que la teneur en chlore (1/2 gramme) que l'on trouve dans les eaux des puits qui avoisinent ce ruisseau, cela tient uniquement à ce que tous les puits que je mentionne sur le tableau atteignent la nappe où l'Avène n'arrive qu'à l'époque des grandes crues seulement. La teneur en chlore des eaux de nos pays ne dépasse jamais 40 milligrammes. »

	PROVENANCE DES EAUX	PROFONDEUR DES puits.	PROFONDEUR de la couche D'EAU	DEGRÉ hydrotimétrique TOTAL	CHLORE à l'état de CHLORURE DE CALCIUM (par litre)	ACIDE SULFURIQUE à l'état de SULFATE DE CHAUX (par litre)	OXYGÈNE emprunté au PERMANGANATE de potasse en solution alcaline	QUALITÉ	OBSERVATIONS
I	Puits communal.....	5m 50	2m 20	30	72 milligr.	moins de 40 millig.	3 millig. 375	Suspecte par le chlore et les matières organiques.	Eaux reposant sur un terrain argilo-calcaire.
II	Puits Trouilhas.....	6m 30	2m 40	29	62 —	—	1 — 375	Suspecte par le chlore.	id.
III	Puits Soulier.....	6m 40	2m 38	36	180 —	—	1 — 500	Mauvaise par le chlore.	id.
IV	Puits Espérandieu Ferdinaud.....	6m 20	2m 25	37	178 —	—	2 —	Mauvaise par le chlore.	d.
V	Puits Espérandieu Milvie.....	6m 40	1m 50	27	150 —	—	2 — 375	Suspecte par le chlore et les matières organiques.	id.
VI	Citerne Ginane.....	4m 50	1m 75	15	35 —	—	0 — 750	Potable.	Citerne alimentée par les eaux de pluies.
VII	Puits communal à la sortie du hameau..	6m 80	0m 92	30	180 —	—	3 —	Suspecte par les matières organiques et mauvaise par le chlore.	Eaux reposant sur un terrain argilo-calcaire.

rentrer à Paris. M. Paul voulut bien se charger de poursuivre les expériences et voici la lettre fort instructive qu'il m'écrit le 4 juillet :

Selon votre désir, j'ai cherché l'acide phénique dans l'eau que vous m'avez fait remettre, mais je n'en ai pas trouvé la moindre trace, pas plus que dans plusieurs échantillons que j'ai puisés dans le puits de Tribies.

Quoique certain que ce puits, par sa situation et la nature du sol dans lequel il est construit, est surtout un réservoir destiné à recueillir les eaux qui coulent à la surface du sol ou à une très faible profondeur, je n'ai pas été surpris de ne pas y trouver l'acide phénique.

La quantité d'eau phéniquée jetée sur le fumier m'a paru, en effet, insuffisante, étant donné le degré de sécheresse du sol.

Je suis retourné hier (3 juillet) à Saint-Hilaire-de-Brethmas emportant deux colorants intenses : le permanganate de potasse et la fuchsine.

Avec le concours de quelques propriétaires voisins du puits, nous avons procédé aux expériences suivantes :

Nous avons rempli 15 fois une cornue de 50 litres avec l'eau du puits, nous l'avons fortement colorée au permanganate et nous l'avons fait répandre à environ 4 mètres du puits du côté d'un fossé qui le sépare d'une écurie à bœufs.

Après une heure de travail, nous avons aperçu des suintements d'une eau incolore (1) se produire sur certaines parties du puits placées du côté du fossé.

Nous avons alors coloré l'eau avec la fuchsine et répandu, toujours dans la même direction, 5 hectolitres de liquide coloré.

Une demi-heure après, la fuchsine avait laissé sa trace sur toute la surface par laquelle les suintements se produisaient. On distinguait une surface d'environ un demi-mètre carré entièrement rouge, à environ 0 m. 50 au-dessus du niveau de l'eau du puits, à l'intérieur.

Cette double expérience prouve que le puits est entouré d'un milieu réducteur, consistant surtout en détritus organiques, et qu'en outre, à la moindre pluie, il reçoit les eaux qui coulent à la surface du sol, ces eaux provenant des tas de fumier ou des écuries qui se trouvent dans le voisinage...

Ces expériences fort bien conduites par M. F. Paul accusent donc formellement la présence de détritus organiques réducteurs et de fissures établissant une communication rapide entre les eaux de la surface et le puits, du côté de ce puits qui confine au ruisseau.

Cela certes était intéressant, mais ne prouvait nullement que les déjections de Tro... projetées sur son fumier aient pu pénétrer dans le puits, cette pénétration exigeant l'existence d'une fissure du côté du puits opposé à celui où M. Paul, par les expériences précédentes en avait précisément décélé une.

A ma demande, M. Paul a bien voulu se charger de faire de nouvelles expériences, et je transcris encore textuellement la lettre qu'il voulut bien m'écrire à ce sujet (1er août 1893) :

(1) Action exercée par les divers réducteurs sur le permanganate.

Par votre lettre du 11 juillet dernier vous avez bien voulu me charger de continuer les expériences que j'avais commencées au hameau de Tribies, commune de Saint-Hilaire-de-Brethmas, afin de vérifier si la fosse à purin, contiguë de la maison Tro..., ne communique pas avec le puits communal que vous supposez contaminé.

Pour répondre entièrement à votre désir, je me suis rendu le 15 juillet dernier à Tribies avec trois hommes, et là, j'ai fait verser 40 hectolitres d'eau colorée avec du bleu de méthylène dans la fosse où l'on avait déjà mis l'acide phénique dont l'odeur caractéristique révélait très nettement la présence.

Cette opération a duré de 7 heures à 10 heures du matin. A ce moment la fosse était entièrement remplie et elle est restée dans cet état toute la journée sans que j'aie pu constater un abaissement apparent du niveau ; pas plus que la moindre coloration de l'eau du puits dont le volume avait été considérablement réduit.

« Le 18 juillet je suis retourné à Tribies où j'ai pu constater que le niveau du liquide de la fosse, sous la double influence des infiltrations et de l'évaporation, avait baissé de 0 m. 15. J'ai pris, en même temps, 3 litres d'eau du puits pour y rechercher l'acide phénique et le chlorure d'ammonium (5 kilogrammes que j'avais eu soin de faire dissoudre dans l'eau avant de la jeter dans la fosse). Je n'ai trouvé dans cette eau limpide aucun de ces deux corps.

Le 22, revenu à Tribies, j'ai encore constaté un abaissement de niveau du liquide contenu dans la fosse d'environ 0. m. 10. L'eau du puits était limpide et l'analyse ne m'a point permis de déceler la moindre trace d'acide phénique et de chlorure d'ammonium.

Le 24, le niveau du liquide était à peu près le même.

Le 26, il avait à peine baissé de 1 à 2 centimètres ; l'eau du puits ne contenait pas de trace des deux corps mentionnés plus haut, mais elle avait pris la teinte vert sale qui rappelle la couleur de l'eau des creux à fumier. Je m'empresse d'ajouter que la veille, il avait plu assez fortement et que pas mal d'eau s'était amassée dans la basse-cour du sieur Tro... ; mais le niveau n'avait pas atteint le petit canal qui la met en communication avec la fosse à purin.

Enfin, le 28, j'ai encore constaté que l'eau du puits communal avait conservé sa teinte vert sale sans contenir la moindre trace d'acide phénique, de chlorure d'ammonium ou de bleu de méthylène. J'ai opéré dans mes dernières recherches sur 5 litres d'eau que j'avais réduits à un quart de litre. J'ajoute que le niveau du liquide dans la fosse était à peu près le même.

Il ressort de ces expériences que la fosse à purin dont la profondeur est 0 m. 60 et la capacité de 40 à 45 hectolitres ne perd que très peu par infiltration, et cela, sur le premier tiers de sa profondeur à partir de l'ouverture. Or, comme à l'époque de l'épidémie cholériforme, le niveau du liquide n'a jamais atteint la partie non étanche de la fosse, il est impossible que des infiltrations émanant de cette dernière aient pu contaminer les eaux du puits communal.

La teinte vert sale, prise par l'eau du puits dans ces derniers jours, me porte à croire que c'est à l'eau de la basse-cour où le sieur Tro... entasse son fumier et à celle qui sort d'une porcherie située à 40 mètres que cette coloration est due.

Il est possible qu'à la suite d'une pluie assez abondante l'eau de la basse-

cour et celle de la porcherie, atteignant un certain niveau, pénètrent dans quelque fissure et arrivent ainsi à contaminer le puits communal. Les roches calcaires, dans cette région, étant formées de bancs distincts, les fissures s'y rencontrent assez fréquemment.

Ainsi s'explique l'origine du filet d'eau abondant, ayant la teinte du purin, qui arrive dans le puits communal à l'époque des pluies un peu fortes, et que les habitants de Tribies ont remarqué à diverses reprises.

J'ai pu moi-même voir cette fissure dans l'intérieur du puits et acquérir la conviction que le fossé le long duquel le puits est construit ne lui envoie nullement ses eaux par ce point, ainsi que le confirment les expériences qui ont fait l'objet de ma première lettre.

Il est donc certain, à mon avis, que la teinte vert sale que j'ai encore observée le 31, à la suite d'un orage, est due à l'eau provenant de la basse-cour Tro... Cette dernière, où l'on voit encore de l'eau stagnante, n'a nullement communiqué avec la fosse à purin, puisque le niveau n'a pas atteint le petit canal qui la met en relation avec la basse-cour.

En résumé, s'il y a eu contamination des eaux du puits communal, je suis persuadé qu'elle s'est produite, non par la fosse à purin, mais par les eaux de la basse-cour et de la porcherie.

Je dois ajouter que, d'après les renseignements que j'ai recueillis avant-hier auprès du gendre du premier malade, les matières fécales ont été enfouies dans le fumier de la basse-cour et non versées dans la fosse, et, comme durant la période de sécheresse qui a coïncidé avec l'épidémie aucune communication de la basse-cour avec la fosse n'a pu s'établir, le rôle de cette dernière est absolument négatif.

Il ne serait pas étonnant non plus que, selon la mauvaise habitude de nos paysans, les matières fécales n'aient été disséminées tout autour de l'immeuble Tro... et que les eaux pluviales, même peu abondantes, aient pu les amener jusque dans le puits, grâce à la fissure indiquée.

Je dois déclarer, en terminant, que l'eau du puits Tro... est restée limpide pendant toute la durée de mes expériences.

L'ensemble de ces expériences faites à ma demande par M. Paul montre donc que le puits communal est contaminable, et que la contamination se fait directement par infiltration du fumier au puits, et non, comme je l'avais supposé tout d'abord, indirectement par écoulement du fumier à la fosse à purin et infiltration de cette fosse au puits communal.

La contamination est plus ou moins rapide suivant que la pluie est plus ou moins abondante.

Dans le cas spécial qui nous occupe, la contamination du puits s'est faite par l'infiltration des déjections du premier malade Tro... projetées sur le fumier; elle s'est faite lentement parce qu'il n'est tombé de pluie qu'une seule fois, et en très faible quantité.

La contamination de l'eau une fois produite, l'épidémie a éclaté. Elle a uniquement frappé les habitants qui se servaient de l'eau de ce puits, respectant les autres familles qui s'alimentaient à leurs

puits particuliers. Enfin le choléra a atteint presque simultanément (dans un intervalle de deux jours) toutes ses victimes, et a cessé brusquement le jour où le puits fut condamné.

On ne peut d'ailleurs invoquer des causes banales telles que la mauvaise qualité des eaux du puits communal, car la qualité des eaux des divers puits de Tribies n'est guère meilleure. La seule cause plausible de cette épidémie est donc bien réellement la contamination des eaux du puits communal par les déjections cholériques, contamination qui ne pouvait se faire pour les autres puits du hameau.

VII. — RÉSUMÉ. — CONCLUSIONS.

En dehors même de toute preuve indiscutable, on ne peut guère douter que le choléra ait été importé à Alais, et Marseille semble bien avoir été son foyer d'origine, car c'est de Marseille que sont issus la plupart des foyers cholériques du midi de la France en 1893.

On ne peut guère soutenir son origine autochtone, car la dernière épidémie était de date trop ancienne (1885) et elle avait été trop peu importante pour qu'on puisse invoquer une reviviscence des vibrions cholériques: les notions bactériologiques actuelles sur le vibrion de Koch, non plus que les notions épidémiologiques sur le choléra ne nous permettent d'admettre une telle hypothèse.

Enfin, l'évidence de l'origine alaisienne de tous les foyers secondaires qui se sont formés autour d'Alais démontre bien que, lorsque l'attention est en éveil, l'importation de chaque foyer peut être décelée.

Il ne faudrait donc pas, en fait d'épidémies de choléra, nier l'importation lorsqu'on ne la trouve pas; car nous avons vu combien nombreuses et variées sont les causes qui, dans un foyer important comme Alais, nous cachent l'origine et même le début vrai de l'épidémie.

La dissémination hydrique du choléra à Alais est très vraisemblable, bien que la preuve indiscutable fasse défaut. Tout en effet concorde à rendre cette hypothèse probable: la fissure pratiquée au bassin de captage des eaux peu de temps avant l'éclosion de l'épidémie et la possibilité de la contamination des

sources. L'épidémie s'est bien comportée comme une épidémie d'origine hydrique: début brusque, dissémination des cas dans la ville et les faubourg alimentés par la même eau ; nombre considérable de personnes atteintes simultanément, intégrité des agglomérations voisines (Bessèges, La Grand-Combe, etc...) dont les rapports avec Alais sont incessants ; enfin le choléra n'a frappé ni les casernes ni le lycée où les précautions avaient été prises à l'égard des eaux d'alimentation.

L'étude des foyers secondaires n'est pas moins féconde en enseignements.

Elle nous apprend en effet que le choléra importé d'Alais ne s'est propagé que là seulement où l'eau de boisson a pu se contaminer. A Bessèges, à La Grand-Combe, à Anduze, où les causes d'insalubrité sont si nombreuses, où l'encombrement et la malpropreté auraient pu paraître favoriser si efficacement la dissémination du choléra, l'eau potable n'a pas été contaminée, et les cas importés n'ont pas créé de foyer.

Seul le hameau de Tribies, où cette contamination a pu se faire, a vu éclore une épidémie de choléra que la suppression des eaux incriminées a immédiatement arrêtée dans ses progrès.

L'épidémie de Tribies est un type d'épidémie d'origine hydrique. Son étude nous fait assister à l'importation, à l'incubation et à l'éclosion du choléra : elle nous montre le mode de propagation par contagion directe et par contamination de l'eau, nous enseigne que ceux-là seuls sont atteints qui boivent de l'eau contaminée, et nous révèle la gravité plus grande du choléra pris par ingestion de cette eau que de celui propagé par contagion directe. Brusquement éclose, l'épidémie disparaît aussi soudainement lorsque la fermeture du puits contaminé supprime la cause du mal. Enfin, les expériences qui ont été faites démontrent indirectement, mais de la façon la plus évidente, la possibilité de la contamination du puits incriminé, et révèlent la voie de cette contamination.

L'étude des causes de la propagation du choléra nous a dicté la conduite à tenir et les mesures prophylactiques à édicter. Les résultats acquis sont la meilleure preuve de leur efficacité. La variété des conditions qui se sont présentées, la diversité des moyens appropriés pour combattre l'extension de l'épidémie nous montrent que, si les moyens de défense sont nombreux, chacun a

son indication précise ; de leur emploi judicieux dépend l'issue de la lutte.

C'est à ce double point de vue de l'étiologie du choléra et de sa prophylaxie que l'histoire de l'épidémie d'Alais nous a semblé mériter une étude quelque peu détaillée.

Dr Mosny.

ÉPIDÉMIE OBSERVÉE A LISBONNE (PORTUGAL) EN AVRIL 1894.

Rapport présenté par M. le Dr A. CHANTEMESSE,
inspecteur général adjoint des services sanitaires.

(11 juin 1894)

Une épidémie de diarrhée cholériforme qui éclate assez brusquement dans une ville, frappant en peu de temps un grand nombre d'individus, se transmettant par contagion, se traduisant par des vomissements, de la diarrhée riziforme, des crampes, de la cyanose et de l'algidité et ne tuant à peu près personne, mérite l'attention et soulève un des problèmes les plus curieux de l'histoire du choléra.

Si on ajoute que cette diarrhée cholériforme est produite par la végétation dans la cavité intestinale d'un bacille-virgule très analogue au bacille-virgule du choléra asiatique, on s'explique l'intérêt particulier qui s'attache à son étude.

I. — Pendant les derniers mois de l'année 1893, on avait observé à Lisbonne des cas rares d'une maladie que l'on désignait sous le nom de *gastro-entérite*, et qui était caractérisée par des vomissements, de la diarrhée et par une évolution rapide et favorable. Au mois d'avril 1894, à la suite de pluies torrentielles, l'épidémie éclate brusquement avec une grande violence, atteignant en quelques semaines plusieurs milliers d'individus qui présentent tout le cortège symptomatique du choléra indien, avec cette différence essentielle que la mortalité est à peu près nulle, et que parmi tant de victimes *un seul cas de mort* est imputable à ce singulier choléra. La maladie éclate en pleine santé par un trouble subit, des vertiges, de la faiblesse musculaire, des douleurs de tête et un malaise abdominal. Bientôt surviennent des vomissements et une diarrhée abondante, muqueuse et parfois riziforme; les yeux s'excavent, la voix se casse, la langue se sèche et les malades sont tourmentés par une soif ardente. Les crampes, l'algidité, la cyanose de la face se montrent fréquemment. Quelques heures suffisent pour l'apparition de tous

ces symptômes chez un malade qui était auparavant en bonne santé. Tels sont les cas cités par M. le Dr D. Federico Montaldo (de Madrid), délégué du gouvernement espagnol pour étudier l'épidémie de Lisbonne (1) : un cocher a été pris du choléra sur son siège pendant qu'il faisait une course; un domestique pendant qu'il servait un repas. Les malades, obligés de se mettre au lit, voient les symptômes graves diminuer rapidement; une réaction douce se produit. Les vomissements et la diarrhée persistent quelque temps. Au bout de trois ou quatre jours, rarement cinq ou six, les patients peuvent retourner à leurs occupations, ne conservant de leur attaque cholériforme qu'un peu de faiblesse.

L'épidémie revêt ce caractère de contagiosité qui appartient au vrai choléra; des blanchisseuses sont contaminées par des linges souillés.

Une autopsie pratiquée par M. le Dr Càmara Pestana, directeur de l'institut bactériologique de Lisbonne, a donné les résultats suivants : la muqueuse de l'estomac, dont la cavité renfermait encore des produits alimentaires, était congestionnée et présentait des points hémorrhagiques au niveau de la région pylorique; l'intestin montrait à sa surface externe une teinte hortensia, sa cavité était tapissée d'un mucus gélatineux sans coloration; la muqueuse sous-jacente était congestionnée, particulièrement au niveau de la valvule iléocæcale.

L'épidémie a atteint son maximum d'intensité vers le milieu d'avril; à partir de ce moment elle a décru rapidement, pour s'éteindre vers le milieu de mai sans que le virus par son passage à travers des milliers de malades ait pu accroître sa virulence.

II. — Les principaux phénomènes observés dans cette curieuse épidémie ne permettent pas de douter que le nom de choléra ne lui convienne. Elle a présenté tous les symptômes cliniques et les lésions anatomiques d'un choléra caractérisé; elle en a montré aussi les attributs de contagiosité et d'expansion, puisque la maladie a pu être transmise par les linges souillés et qu'un individu de Lisbonne atteint de cholérine a transporté la maladie à 30 kilomètres de la ville. La personne qui lui avait donné asile a été atteinte de cholérine peu d'heures après son arrivée.

(1) F. Montaldo. Memoria acerca de la epidemia que actualmente reina en Lisboa. (*Semana Medica*, 1894, nos 19, 20 et 21.)

Le nom de *choléra asiatique* s'imposerait donc à l'épidémie de Lisbonne si la mortalité n'avait pas été extraordinairement minime et si le bacille-virgule contenu dans les déjections des malades ne différait pas nettement du bacille-virgule type trouvé dans le choléra indien.

M. Càmara Pestana, qui avait autrefois étudié la bactériologie sous ma direction dans le laboratoire de M. le Prof[r] Cornil, a bien voulu m'envoyer des cultures du bacille-virgule qu'il a isolé chez les cholériques de Lisbonne dans une quarantaine de cas dont il a fait l'examen.

Les préparations microscopiques faites directement avec les déjections montraient ce bacille-virgule à l'état de pureté ou associé à d'autres microbes intestinaux parmi lesquels le coli-bacille et le bacillus subtilis. Les caractères de ce bacille-virgule ont été parfaitement étudiés par MM. les D[rs] Càmara Pestana et Bettencourt. Le seul point sur lequel je me sépare des auteurs portugais est la constatatation de la formation de l'indol qu'ils déclarent ne pas exister dans les milieux de culture d'eau peptonisée et qui, au contraire, me semble non douteuse (réaction bleue par le traitement avec le nitro-prussiate de soude, la soude et l'acide acétique).

Étudié au microscope, ce bacille a sensiblement les dimensions du bacille de Koch; il est incurvé comme une virgule ou comme un S; il est mobile, muni d'un cil à ses extrémités. Comme le bacille de Koch, il se développe sur gélose, il acidifie le lait et le coagule. Les caractères qui permettent de le distinguer du bacille virgule asiatique portent sur : 1° la forme; 2° le développement sur la gélatine; 3° le défaut de production des nitrites aux dépens de la peptone; 4° les résultats des inoculations aux animaux.

1° La forme, pour incurvée qu'elle soit, n'est pas celle du bacille de Koch. Plus que le microbe indien, le bacille-virgule de Lisbonne ressemble à un croissant dont les deux extrémités sont effilées et la partie centrale épaissie;

2° Comparées aux cultures du bacille de Koch, les colonies du bacille portugais sur plaques de gélatine ont des contours plus réguliers. Dans les piqûres sur tubes, la liquéfaction de la gélatine est plus rapide à la surface et moins dans la profondeur. C'est pour cette raison qu'on ne voit pas, avec le bacille portugais, se produire la bulle d'air au siège primitif de la piqûre sur tube de gélatine;

3° L'addition d'acide sulfurique à une culture dans l'eau pepto-

nisée du bacille portugais ne provoque pas l'apparition du rouge cholérique, comme elle le fait avec le bacille asiatique;

4° Contrairement à ce qui se passe avec le bacille indien, l'inoculation d'une émulsion de culture jeune sur gélose du bacille portugais pratiquée dans le sang d'un lapin, dans le muscle pectoral du pigeon, dans le péritoine du cobaye, n'entraîne pas la mort des animaux. Peut-être ce résultat est-il dû à l'atténuation de la culture que j'ai eue entre les mains, car, au début de l'épidémie, le Dr Câmara Pestana a pu, par inoculation intrapéritonéale, faire périr trois cobayes.

Si l'on reprend les divers éléments de cette étude bactériologique, on voit que le bacille portugais diffère par ses caractères des bacilles-virgule du type asiatique (Inde, Massaouah, Paris, Hambourg, Nantes, Constantinople, etc.), et qu'il ne peut être assimilé entièrement aux précédents. Il diffère d'eux, au point de vue bactériologique, comme la maladie de Lisbonne diffère du vrai choléra au point de vue épidémiologique.

Quelle place convient-il donc d'accorder à ce bacille portugais parmi les autres bacilles-virgule connus dans la science? D'après ses caractères, il se place à côté de ce bacille-virgule observé par Finkler et Prior dans l'épidémie de choléra nostras qu'ils ont décrite en 1884. On sait la polémique dont fut suivie la découverte de Finkler au sujet du nom de bacille de choléra nostras, qu'il avait décerné à son microbe. A la suite de Finkler, tout le monde a reconnu que l'épidémie qu'il avait observée n'appartenait pas au choléra asiatique, mais on s'est refusé à reconnaître au microorganisme qu'il avait étudié le caractère de bacille spécifique du choléra nostras, car, à ce moment, cette forme même du choléra nostras avec ses caractères de contagion était mise en doute.

On reconnaissait cependant que le bacille-virgule de Finkler différait nettement du bacille de Koch par sa forme en croissant à extrémités effilées, par son mode de liquéfaction de la gélatine, sans bulle d'air, par son défaut de formation du rouge cholérique, par son faible pouvoir pathogène vis-à-vis des animaux. Ne sont-ce pas là les caractères principaux du bacille-virgule de Lisbonne?

Je ne puis dire aujourd'hui, sans une étude plus complète, qu'il y ait identité entre le bacille du choléra nostras de Finkler et le bacille-virgule de Lisbonne, mais je puis affirmer qu'il existe entre ces microbes des analogies très étroites. L'avenir résoudra le pro-

blème de savoir s'ils doivent être confondus et établira leur degré précis de parenté par rapport au bacille-virgule asiatique. Il décidera aussi si ces bacilles de choléra nostras peuvent sous des conditions favorables aboutir à s'identifier par leurs caractères et leurs effets avec le microbe indien.

La cause du développement du choléra asiatique est aujourd'hui définitivement établie. Si, au début de la découverte de Koch, des médecins éminents ont émis des doutes sur le caractère pathogène du bacille-virgule indien, il n'en est plus de même aujourd'hui. Les critiques se font de plus en plus rares; elles ne s'appuient pas sur des recherches personnelles, mais sur des citations d'auteurs plus ou moins anciens. Elles ne constituent plus que des procédés de discussion oiseuse. L'expérience de M. Metchnikoff est venue lever tous les doutes. Un jeune homme qui, l'année dernière, avait absorbé volontairement une petite quantité d'une culture du bacille-virgule isolé par M. Cornil et moi, pendant l'épidémie de Paris en 1884, a été pris quelques heures après d'une attaque de choléra très grave, typique aussi bien au point de vue clinique qu'au point de vue bactériologique (1). Pour qui sait apprécier la valeur d'une preuve, ce fait est absolument démonstratif.

Une seconde observation non moins bien établie dans l'histoire du choléra, c'est que des personnes saines peuvent porter dans leur intestin des bacilles-virgule asiatiques sans avoir le choléra. Ce fait démontre simplement qu'il ne suffit pas que le bacille-virgule pénètre dans l'intestin pour s'y développer abondamment et provoquer l'intoxication. Quelles sont les conditions qui favorisent ou qui empêchent la pullulation du bacille-virgule lorsqu'il a pénétré dans la cavité intestinale? Voilà le problème dont la solution est nécessaire pour saisir complètement l'étiologie du choléra. On connaît depuis longtemps l'influence dangereuse de l'absorption d'aliments grossiers ou indigestes pendant le cours d'une épidémie cholérique. Des exemples en ont été encore fournis dans la récente épidémie de Constantinople. Des grecs, qui avaient mangé des huîtres en abondance, ont été pris de choléra avec bacilles-virgule dans leurs déjections, tandis qu'à ce moment et à côté d'eux la population musulmane qui buvait de l'eau contaminée, ne fournissait qu'un

(1) E. METCHNIKOFF. Recherches sur le choléra et les vibrions : sur la propriété pathogène des vibrions. (*Ann. de l'Inst. Pasteur*, mai et juillet 1893.)

nombre très minime de cholériques. La mesure préventive prise avant mon arrivée à Constantinople par le sultan Abdul-Hamid, c'est-à-dire la suppression de la vente de certains fruits qui se mangent crus, a été, en se plaçant seulement au point de vue de l'hygiène, une mesure qui a rendu de grands services.

Un troisième fait dont la connaissance est acquise depuis quelques années est que les épidémies de choléra asiatique sont loin de présenter la même violence et la même extensivité. C'est parce que Fauvel croyait à l'inaltérabilité du type du choléra indien dont il avait si bien fixé l'image, qu'il se refusait à donner ce nom au choléra de Toulon en 1884. Nous savons aujourd'hui que le nom de choléra comprend des types que la symptomatologie clinique confond, mais que l'épidémiologie sépare. Toute l'explication réside dans ce fait, qu'arrivées dans l'intestin, certaines races de bacilles-virgule sont plus capables que d'autres d'y pulluler abondamment. C'est à cette propriété que le choléra indien doit son caractère dominant de propagation et d'extensivité. A côté du type indien, d'autres variétés de bacilles-virgule presque identiques à la première, puisque — comme l'a montré Metchnikoff, elles sont capables de se transformer les unes dans les autres — représentent le substratum bactériologique d'épidémies de nature manifestement cholérique. Ce type de choléra est donc caractérisé d'une part par la mortalité des sujets atteints, laquelle dépasse 50 p. 100, et d'autre part par la présence dans les déjections de bacilles-virgule présentant tous certains caractères essentiels.

Personne ne confond avec ce choléra contagieux et extensif les accidents de diarrhées cholériformes qui, à certaines saisons, frappent des individus assez gravement pour les tuer. Il n'y a pas eu chez ces derniers malades de bacilles-virgule dans les déjections et, par conséquent, la contagion de la maladie et son expansion épidémique font défaut.

Reste une troisième forme d'accidents cholériques qui a sévi depuis longtemps en Europe et qui a été vue par Sydenham. On l'a nommée le choléra nostras parce qu'elle présentait les symptômes atténués du choléra asiatique et qu'elle possédait comme lui un caractère de contagiosité et de transmissibilité. On s'est efforcé récemment de nier l'existence de ce choléra nostras sous prétexte qu'il n'était ni contagieux ni transmissible, ni provoqué par le développement dans l'intestin du bacille-virgule. L'épidémie observée par

Finkler, celle plus récente et plus curieuse de Lisbonne qui ont présenté l'une et l'autre, quoique à un degré atténué, la symptomatologie et la contagion du choléra et qui ont été provoquées l'une et l'autre par le développement dans la cavité intestinale d'un bacille-virgule voisin du bacille indien, montrent que le choléra nostras existe, qu'il a une existence autonome, une marche, une gravité et une évolution propres et qu'il ne doit être confondu ni avec le choléra asiatique ni avec le groupe non spécifique des diarrhées cholériformes.

Dr A. Chantemesse.

Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène publique de France, dans sa séance du 11 juin 1894.

TROISIÈME PARTIE.

RAPPORTS ET DOCUMENTS ANNEXES.

Eaux potables.

TABLEAU des projets d'amenée d'eau examinés par le Comité en 1894, pour l'alimentation des villes ou communes, p. 230.

Laboratoire du Comité.

TABLEAU DES ANALYSES D'EAUX effectuées en 1894, p. 239.

Maladies épidémiques.

TABLEAU DES MÉDAILLES D'HONNEUR et mentions honorables décernées par le Ministre de l'intérieur, pour dévouement en temps d'épidémies, en 1894, p. 257.

Eaux minérales.

TABLEAU DES SOURCES FRANÇAISES ET DES EAUX ÉTRANGÈRES autorisées en 1894, conformément à l'avis de l'Académie de médecine, p. 280.

CONSEIL D'ÉTAT.

ASSAINISSEMENT DES LOGEMENTS INSALUBRES (*loi du 13 avril 1850*): arrêts du 2 février 1894 relatifs à l'insuffisance des cabinets d'aisances et à l'installation des cuvettes d'eaux ménagères, p. 281.

ACADÉMIE DE MÉDECINE.

PRÉVENTION DE LA CÉCITÉ CHEZ LES NOUVEAU-NÉS : rapport de M. le Dr CHARPENTIER (27 mars 1894), p. 283.

SÉRUMTHÉRAPIE : rapport de M. le Dr STRAUS (16 octobre 1894), p. 286.

SÉNAT.

ABATTOIRS PUBLICS, TUERIES ET TRIPERIES PARTICULIÈRES, taxes d'abatage : rapport de M. Arthur BRUNET (4 décembre 1894), p. 289.

ALIMENTATION EN EAU DES VILLES ET COMMUNES : TABLEAU PAR
DU COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE

EN EXÉCUTION DU DÉCRET DU 30 SEPTEMBRE 1884 (1) ET DES CIRCULAIRES MINISTÉ
(Janvier à décembre

Ce tableau fait suite à ceux qui sont insérés dans les tomes XV (page 342), XVI (page 570), XXII (page 446), XXIII (page 297); il ne comprend, comme ces derniers, que les

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	COMMUNES
682	Ain	Nantua	Ceignes
683		Trévoux	Dagneux
684	Allier	La Palisse	Billy
685	Alpes (Hautes-)	Briançon	Briançon
686	Ardèche	Privas	La Chapelle-sous-Aubenas
687	Ariège	Foix	Les Cabannes
688			Raissac
689	Aube	Bar-sur-Aube	Jaucourt
690	Aude	Castelnaudary	Plaigne
691		Limoux	Vendemies (hameau de Lapeyre).
692	Bouches-du-Rhône	Marseille	Roquefort
693		Aix	Berre
694			Salon
695	Calvados	Pont-l'Evêque	Deauville
696			Villerville
697	Corse	Bastia	Crocicchia
698		Corte	Santa-Lucia-di-Mercurio
699	Côte-d'Or	Dijon	Gissey-sur-Ouche
700			Saint-Seine-l'Abbaye
701		Beaune	Ecutigny
702			Pouilly
703		Semur	Marmagne
704			Seigny
705			Thénissey
706	Dordogne	Bergerac	Beaumont
707	Doubs	Baume-les-dames	Faimbe
708			Montenois
709			Randevillers
710		Montbéliart	Hérimoncourt

(1) Tome XIV, p. 648. — (2) Tome XIV, p. 670. — (3) Tome XV, p. 509. — (4) Tome

DÉPARTEMENT DES PROJETS D'AMENÉES D'EAUX SOUMIS A L'EXAMEN
PUBLIQUE DE FRANCE,

RIELLES DES 29 OCTOBRE 1884 (2), 5 EPTEMBRE 1885 (3) ET 23 JUILLET 1892(4).
1894 inclusivement.)

XVII (page 476), XVIII (page 582), XIX (page 612), XX (page 586), XXI (page 722), projets ayant fait l'objet d'un avis, favorable ou défavorable, de la part du Comité.

AVIS DU COMITÉ	DATES	NOMS DES RAPPORTEURS
Favorable.....	17 décembre...	M. BOURNEVILLE.
—	30 avril.....	M. BERGERON.
—	12 novembre...	M. WURTZ.
—	11 juin.....	M. GIRODE.
— (sous réserves)...	9 avril.....	M. VAILLARD.
—	12 novembre...	M. DESCHAMPS.
—	30 juillet.....	M. BOURNEVILLE.
—	12 novembre...	M DESCHAMPS.
— (sous réserves)...	15 octobre.....	M. OGIER.
—	22 —	M. BOURNEVILLE.
—	30 juillet.....	M. OGIER.
— (sous réserves)...	5 mars.....	M. GIRODE.
— (sous réserves)...	3 décembre...	M. WURTZ.
—	30 avril.....	M. THOINOT.
—	5 mars.....	—
—	16 avril.....	M. BERGERON.
— (a).....	4 juin.....	M. JACQUOT.
—	30 avril.....	M. BERGERON.
—	2 juillet.....	M. THOINOT.
—	4 juin.....	M. DESCHAMPS.
—	4 —	M. POUCHET.
—	9 avril.....	M. VAILLARD.
—	29 janvier.....	M. WURTZ.
—	30 juillet.....	M. DESCHAMPS.
—	13 août.....	M. OGIER.
—	4 juin.....	M. DESCHAMPS.
—	13 août.....	M. CHARRIN.
—	30 avril.....	M. GIRODE.
—	9 juillet.....	M. DESCHAMPS.

XXII, p. 721. — (a) Rapport inséré p. 37.

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	COMMUNES
711	Doubs *(suite)*	Pontarlier	Hôpitaux-Neufs
712			Morteau
713	Drôme	Valence	Montvendre
714		Die	Saint-Agnan-en-Vercors
715			Idem (hameau de la Bessée).
716		Nyons	Pilles
717	Eure	Louviers	Neubourg
718	Eure-et-Loir	Chartres	Fains-la-Folie
719			Fontenay-sur-Eure
720			Meslay-le-Grenet
721			Prasville
722		Châteaudun	Arrou
723			Brou
724			Dangeau
725			Moriers
726		Dreux	Chêne-Chenu
727			Ecublé
728			Mézières-en-Drouais
729			Ormoy
730			Thimert (hameau de Tresneau).
731		Nogent-le-Rotrou	Montigny-le-Chartif
732			Souancé
733			Thiculin (hameau de la Chapelle)
734	Finistère	Quimper	Ile Tudy
735		Morlaix	Roscoff
736	Gard	Nimes	Poulx
737		Le Vigan	Saumane
738		Uzès	Bagnols-sur-Cèze
739			Tresques
740	Garonne (Haute-)	Muret	Muret
741	Gers	Lectoure	Lectoure
742	Hérault	Montpellier	Balaruc-le-vieux
743		Béziers	Gabian
744	Ille-et-Vilaine	Fougères	Fougères
745	Indre	La Châtre	Eguzon
746	Isère	Grenoble	Allevard

AVIS DU COMITÉ	DATES	NOMS DES RAPPORTEURS
Favorable	24 septembre	M. Pouchet.
—	29 janvier	M. Bergeron.
—	30 juillet	M. du Mesnil.
—	6 août	M. Ogier.
—	29 octobre	M. Bergeron.
—	29 janvier	M. Wurtz.
—	3 décembre	M. Bourneville.
— (sous réserves)	30 juillet	M. Ogier.
— —	8 janvier	—
— —	8 —	—
— —	8 —	—
— —	30 avril	—
— —	11 juin	—
— —	30 avril	—
— —	30 —	—
— —	30 —	—
— —	15 octobre	—
— —	30 avril	—
— —	21 mai	—
— —	30 juillet	—
— —	9 avril	—
— —	29 octobre	—
— —	2 juillet	—
—	1er avril	M. Thoinot.
— (sous réserves)	30 —	—
—	5 mars	M. Deschamps.
—	21 mai	M. Wurtz.
—	21 —	M. Jacquot.
—	29 octobre	M. Ogier.
Défavorable	6 août	M. Jacquot.
Favorable	6 —	—
—	22 janvier	M. Ogier.
—	4 juin	M. Bourneville.
— (a)	12 mars	M. Ogier
—	6 août	M. Jacquot.
—	3 décembre	M. Bergeron.

(a) Rapport inséré p. 9.

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	COMMUNES
747	Isère (*suite*)	Grenoble (*suite*)	La Motte d'Aveillans
748		La Tour-du-Pin	Crémieu
749			Siccieu-St-Julien-Carisieu
750			Vernas
751		Vienne	Vaulx-Milieu
752	Jura	Lons-le-Saunier	Passenans
753		Poligny	Chamole
754	Loire	Saint-Étienne	Saint-Julien-Molin-Molette
755	Lozère	Mende	Châteauneuf-de-Randon
756	Manche	Saint-Lô	Saint-Lô
757	Marne	Reims	Villedomange
758	Marne (Haute-)	Chaumont	Andelot
759			Chateauvillain
760	Meurthe-et-Moselle	Langres	Beauchemin
761		Nancy	Varangéville
762		Lunéville	Neufmaisons
763		Toul	Pagney-derrière-Barine
764		Verdun	Dombasle
765	Orne	Domfront	La Ferté-Macé
766	Puy-de-Dôme	Thiers	Chabreloche
767	Pyrénées-orientales	Perpignan	Saint-Feliu d'Aval
768	Rhin (Haut-)	Belfort	Buc
769			Méziré
770			Roppe
771	Rhône	Lyon	Lyon
772		Villefranche	Villefranche
773	Saône (Haute-)	Vesoul	Cromary
774			Neuvelle-lès-Cromary
775			Vauchoux
776			Venisey
777		Gray	Montagney
778		Lure	Champey
779			Georfans
780	Saône-et-Loire	Mâcon	Berzé-la-ville
781			Chasselas
782			Château
783		Chalon-sur-Saône	Chalon-sur-Saône

AVIS DU COMITÉ	DATES	NOMS DES RAPPORTEURS
Favorable.....	15 octobre.....	M. Ogier.
—	29 —	M. Wurtz
—	11 juin.....	M. Bergeron.
—	12 novembre...	—
—	9 juillet.....	M. Gariel.
— (sous réserves)...	4 juin.....	M. Girode.
—	22 octobre.....	M. Bergeron.
—	13 août	M. Ogier.
—	12 février.....	M. Bergeron.
Défavorable	8 janvier	M. Ogier.
Favorable.....	2 juillet.....	M. Bergeron.
—	29 janvier	M. Bourneville.
— (sous réserves) (a).	9 avril	M. Jacquot.
—	11 juin.....	M. Pouchet.
—	8 janvier	M. Bergeron.
—	30 juillet.....	M. Deschamps.
—	4 juin.....	M. Bournevilee.
—	9 juillet.....	M. Jacquot.
—	11 juin.....	M. Vaillard.
—	2 juillet.....	M. Thoinot.
—	13 août	M. Jacquot.
—	2 juillet.....	M. Wurtz.
—	29 octobre.....	—
—	30 juillet.....	M. Jacquot.
— (sous réserves)(b).	3 décembre...	MM. Thoinot et Vaillard.
Défavorable	30 juillet.....	M. Bourneville.
Favorable.....	16 avril	—
—	29 janvier	M. Girode.
— (sous réserves)...	9 avril	M. Jacquot.
—	12 novembre...	M. Pouchet.
—	9 juillet	M. Girode.
—	24 septembre...	M. Jacquot.
—	12 novembre...	M. Pouchet.
—	30 juillet.....	M. Bourneville.
—	16 avril	M. Bergeron.
—	30 juillet.....	M. Charrin.
— (sous réserves)...	4 juin.....	M. Ogier.

(a) Rapport inséré p. 15. — (b) Rapport inséré p. 100.

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	ARRONDISSEMENTS	COMMUNES
784	Sarthe	Le Mans	Le Mans
785		La Flèche	La Flèche
786			Sablé
787	Savoie	Chambéry	Châteauneuf
788			Hauteville
789		Albertville	La Bathie
790		Moutiers	Brides-les-bains
791			Longefoy
792	Savoie (Haute-)	Saint-Julien	Challonges
793	Seine	Paris (Dérivation du Loing et du Lunain)	
794		Saint-Denis	Saint-Denis
795	Seine-inférieure	Dieppe	Eu
796			Le Tréport
797		Le Havre	Le Havre (protec. des sources)
798	Seine-et-Marne	Meaux	La Ferté-sous-Jouarre
799	Seine-et-Oise	Versailles	Bougival (hameau de St-Michel)
800	Sèvres (Deux-)	Melle	Melle
801	Somme	Abbeville	Mers
802		Péronne	Albert
803	Tarn	Castres	Roquecourbe
804		Gaillac	Brens
805	Var	Draguignan	Fayence
806			Puget-sur-Argens
807	Vaucluse	Apt	Joucas (hameau des Gardioles)
808		Carpentras	Aurel
809			Saint-Christol
810		Orange	Lafare
811	Vienne	Loudun	Maulay
812			Nueil-sous-Faye
813			Pouant
814	Vosges	Épinal	Nomexy
815		Mirecourt	Damas-et-Bettegney
816		Remiremont	Remiremont
817	Yonne	Joigny	Brienon

AVIS DU COMITÉ	DATES	NOMS DES RAPPORTEURS
Défavorable	30 juillet	M. Ogier.
Favorable (sous réserves) (a).	9 —	M. Bergeron.
— (b)	2 —	M. Pouchet.
—	10 décembre	M. Jacquot.
—	8 janvier	M. Ogier.
—	9 juillet	M. Vaillard.
— (sous réserves)	21 mai	M. Gariel.
— —	16 avril	M. Deschamps.
— —	30 avril	M. Girode.
— —	13 août	M. Jacquot.
—	5 mars	M. du Mesnil.
—	12 février	M. Pouchet.
—	12 —	—
— (c)	4 juin	M. Brouardel.
— (sous réserves) (d).	28 mai	M. Ogier.
—	4 juin	—
—	30 juillet	M. Girode.
—	12 février	M. Pouchet.
—	2 juillet	M. Jacquot.
—	9 avril	M. Wurtz.
— (e)	15 octobre	M. Jacquot.
—	6 août	M. Ogier.
—	6 —	M. Bourneville.
Défavorable	15 octobre	M. Girode.
Favorable (sous réserves)	30 juillet	—
—	30 —	—
—	15 octobre	—
—	30 avril	M. Wurtz.
—	30 —	—
—	30 —	—
— (sous réserves)	24 septembre	M. Jacquot.
—	16 avril	—
—	30 juillet	—
—	5 mars	M. Pouchet.

(a) Rapport inséré p. 45. — (b) Rapport inséré p. 39. — (c) Rapport inséré p. 32. — (d) Voir n° 523 (tome XXII, p. 450). — (e) Rapport inséré p. 82.

LABORATOIRE

DU

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE.

TABLEAU DES ANALYSES D'EAUX

EFFECTUÉES EN 1894

(ALIMENTATION DES VILLES ET COMMUNES).

I. Analyse chimique.

II. Analyse bactériologique et conclusions.

Directeur du laboratoire : M. le Prof[r] G. POUCHET.

Chef de laboratoire : M. Ed. BONJEAN.

I. — Analyse

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉPARTEMENTS.	PROVENANCE DES EAUX: communes et établissements; SOURCES, PUITS, etc.	DATE du PRÉLÈVEMENT.	ÉVALUATION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE. 1° EN OXYGÈNE. Solution acide.	1° EN OXYGÈNE. Solution alcaline.	2° EN ACIDE OXALIQUE. Solution acide.	2° EN ACIDE OXALIQUE. Solution alcaline.
689	Aisne	Chouy: fontaine Sainte-Anne	18 janv. 1894	1,750	1,000	13,790	7,880
690		Chouy: fontaine de la ville	18 janv. 1894	1,500	3,750	11,820	29,550
786		Chouy: source	13 nov. 1894	0,750	1,000	5,910	7,880
745		Liné: source	4 mai 1894	1,250	1,250	9,850	9,850
766		Oulchy-le-château: source	10 juil. 1894	0,500	1,000	3,940	7,880
730		Pavant: source des Michelets	3 avril 1894	1,500	1,250	11,820	9,850
731		Pavant: source des Bulots	3 avril 1894	0,750	1,250	5,910	9,850
710		Prémontré (asile): étang	6 mars 1894	4,500	4,000	35,460	31,520
780		Prémontré (asile): étang	6 mars 1894	4,500	4,000	35,460	31,520
648		Vervins: fontaine Quennouelles	21 nov. 1893	0,750	0,750	5,910	5,910
770	Allier	Bourg-de-Billy: source	1er août 1894	1,250	0,750	9,850	5,910
631	Ardèche	La Chapelle-sous-Aubenas: source de la galerie de mine Serre-majou	2 nov. 1893	0,500	0,750	3,940	5,910
768	Aube	Jaucourt: source	16 juil. 1894	0,500	1,250	3,940	9,850
647	Aveyron	Rodez: ruisseau de Vioulou	21 nov. 1893	4,000	3,500	31,520	27,580
736	Bouches-du-Rhône	Marignane: source	20 avril 1894	0,750	0,500	5,910	3,940
734		Orgon: puits	»	0,750	0,500	5,910	3,940
746		Salon: source des Aubes	7 mai 1894	0,750	0,750	5,910	5,910
633		Tarascon: eau du Rhône	10 nov. 1893	0,500	0,750	3,940	5,910

II. — Analyse bactériologique

RAPPEL des n°s ci-dessus.	NOMBRE DE GERMES AÉROB. par centimètre cube.	PÉRIODE écoulée avant la numération	SPÉCIFI
689	4.410	8 jours	Micrococcus aquatilis, candicans, ureœ; bacterium termo;
690	11.484	8 —	Micrococcus aquatilis, ureœ; staphylococcus pyogenes au-
786	1 725 et 58 moisissures.	9 —	Mucor racemosus; micrococcus ureœ; bacterium termo; ba-
745	78	30 —	Micrococcus aquatilis; diplococcus luteus; bacterium
766	14.725	5 —	Diplococcus luteus; bacterium termo; bacillus subtilis,
730	210	12 —	Bacillus subtilis; bacterium termo; micrococcus aquatilis.
731	162	8 —	Diplococcus luteus; bacterium termo; bacillus subtilis,
710	300	18 —	Levûres blanche et jaune; diplococcus luteus; micrococcus
780	300	18 —	Levûres blanche et rose; diplococcus luteus; micrococcus
648	4.086	8 —	Micrococcus luteus, ureœ; bacterium termo; bacillus
770	90	8 —	Micrococcus aquatilis, ureœ; bacterium termo; bacillus me-
631	35.400	3 —	Bacterium termo, micrococcus ureœ; bacillus fluorescens
768	140	15 —	Micrococcus aquatilis, luteus, citreus; levûre rose.....
647	2.665	4 —	Micrococcus prodigiosus, aquatilis, ureœ; bacterium termo;
736	500 dont 50 moisissur.	21 —	Penicillium glaucum; levûre blanche; micrococcus ureœ;
734	4.872 — 650 —	8 —	Penicillium glaucum; micrococcus aquatilis, ureœ, can-
746	150	15 —	Bacterium termo; bacillus mesentericus ruber; micrococcus
633	38	30 —	Micrococcus ureœ, aurantiacus, aquatilis; staphylococcus

chimique.

OXYGÈNE DISSOUS.		AMMONIAQUE SELS AMMONIACAUX.	AZOTE ALBUMINOÏDE.	NITRITES.	NITRATES, EN AzO^3H.	ACIDE PHOSPHORIQUE.	ACIDE SULFURIQUE, EN SO^3.	CHLORE DE SODIUM, EN NaCl.	SILICE, EN SiO^2	CHAUX, EN CaO.	MAGNÉSIE, EN MgO.	RÉSIDU A 110°.	RÉSIDU APRÈS CALCINATION	PERTE AU ROUGE.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE.	
En poids.	En volume.														total.	permanent.
	cc															
11,376	7,953	0	trac.	0	50,0	trac.	34,2	28,0	21,0	166,8	28,8	493,7	429,3	64,4	37,5	11,0
11,875	8,303	0	trac.	0	41,2	trac.	26,0	20,8	22,0	156,8	28,8	451,4	390,0	61,4	36,0	10,0
10,250	7,166	t.f.tr.	f.tr.	0	32,0	f.tr.	17,8	16,0	18,0	140,0	28,8	367,5	348,2	19,3	32,5	9,0
9,875	6,904	0	0	0	10,4	f.tr.	13,0	14,0	24,0	133,8	12,2	338,6	303,9	34,7	26,5	4,5
9,375	6,555	0	0	0	20,0	f.tr.	34,2	12,0	20,0	117,1	47,5	389,4	359,9	29,5	33,5	14,0
8,750	6,118	0	0	0	f.trac.	0	23,5	18,0	17,0	133,0	21,2	335,6	323,3	12,3	30,0	8,0
7,750	5,418	0	0	0	6,0	0	13,6	16,8	17,0	128,8	11,3	301,3	289,8	11,5	26,0	4,5
13,625	9,526	0	trac.	0	0	t.f.tr.	6,0	20,0	8,0	118,0	18,3	299,3	282,8	16,5	26,0	5,0
13,625	9,526	0	trac.	0	0	t.f.tr.	6,0	20,0	8,0	118,0	18,3	299,3	282,8	16,5	26,0	5,0
10,500	7,346	0	0	0	25,0	trac.	5,4	11,2	15,0	152,3	10,1	337,0	319,0	18,0	30,0	3,0
5,625	3,933	0	0	0	16,6	f.tr.	traces	10,0	14,0	140,0	11,8	319,8	295,0	24,8	29,0	3,5
9,625	6,729	0	0	0	0	f.tr.	257,0	14,0	21,0	210,6	33,4	641,8	589,9	51,9	47,0	38,0
3,750	2,622	0	0	0	6,8	0	6,8	10,0	8,0	109,0	18,0	268,6	251,1	17,5	24,0	5,5
11,875	8,303	traces	trac.	0	f.trac.	f.tr.	0	8,0	5,0	8,4	trac.	37,4	26,8	10,6	3,0	0,5
9,875	6,904	0	0	0	f.trac.	0	59,0	35,6	10,0	147,2	23,0	390,2	380,7	9,5	33,0	13,0
5,500	3,844	traces	trac.	0	traces	0	102,2	32,8	10,0	183,1	35,6	531,8	494,3	37,5	41,5	20,0
10,250	7,166	0	0	0	traces	f.tr.	28,8	22,0	15,0	131,0	10,8	320,5	308,0	12,5	26,0	6,5
7,500	7,244	traces	trac.	trac.	6,6	trac.	56,2	44,0	15,0	131,6	23,7	393,0	372,6	20,4	31,0	12,0

et conclusions.

CATION.	CONCLUSIONS : qualité de l'eau
bacillus fluorescens liquefaciens, violaceus; — coli-bacille	très mauvaise.
reus; bacterium termo; bacillus violaceus, fluorescens liquefaciens; — coli-bacille.	très mauvaise.
cillus ubiquitus, mesentericus vulgatus et ruber, fluorescens liquefaciens; — coli-bacil.	mauvaise.
termo	bonne.
mesentericus vulgatus; micrococcus ureœ; — coli-bacille	mauvaise.
	bonne.
fluorescens liquefaciens	bonne.
aurantiacus, aquatilis, ureœ; bacillus subtilis	bonne.
aurantiacus, aquatilis, ureœ	bonne.
aerophilus, mesentericus vulgatus	bonne.
sentericus vulgatus	bonne.
liquefaciens, fervidosus	très médiocre.
.	bonne.
bacillus subtilis, luteus; levûre blanche; — coli-bacille	mauvaise.
bacterium termo; bacillus brumeus, subtilis; — coli-bacille	mauvaise.
dicans; diplococcus luteus; bacterium termo; bacillus subtilis	médiocre.
aurantiacus, ruber	bonne.
pyogenes aureus	mauvaise.

I. — Analyse

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉPARTEMENTS.	PROVENANCE DES EAUX: communes et établissements; SOURCES, PUITS, etc.	DATE du PRÉLÈVEMENT.	ÉVALUATION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE. 1° EN OXYGÈNE. Solution acide.	1° EN OXYGÈNE. Solution alcaline.	2° EN ACIDE OXALIQUE. Solution acide.	2° EN ACIDE OXALIQUE. Solution alcaline.
629	Calvados	Condé-s-Noireau, sourᶜᵉ de Laître.	29 oct. 1893	1,000	0,750	7,880	5,910
630		Condé-s-Noireau, sourᶜᵉ des Tasses	29 oct. 1893	1,000	1,250	7,880	9,850
752		Condé-s-Noireau, sourᶜᵉ des Tasses	5 juin. 1894	1,750	1,500	13,790	11,820
667		Deauville-s-mer : source de Glanville	14 déc. 1893	0,750	0,750	5,910	5,910
691		Sassy : source d'Olendon	22 janv. 1894	0,500	0,750	3,940	5,910
662		Villerville, source Leroy	5 déc. 1893	0,750	0,500	5,910	3,940
663		Villerville, source des Tourniquets	5 déc. 1893	0,500	0,750	3,940	5,910
664		Villerville, source du Val	5 déc. 1893	1,000	0,750	7,880	5,910
707	Cantal	Champs : ruisseau	20 fév 1894	1,750	1,250	13,790	9,850
639	Charente-inf.	Brouage, borne-fontaine	15 nov. 1893	7,000	3,750	55,160	29,550
640		Brouage, puits de l'auberge Ménoret près la porte Nord.	15 nov. 1893	13,000	8,750	102,440	68,950
641		Brouage, Hiers : puits de l'école à la mairie	15 nov. 1893	4,500	6,250	35,460	49,250
642		Brouage, La Guilleterie entre Hiers et Brouage	15 nov. 1893	5,750	3,000	45,310	23,640
643		Brouage, Hiers : rue ou route de Brouage à 400 m. de Hiers	15 nov. 1893	12,000	9,000	98,500	70,920
751		Saint-Trojan : sanatorium	30 mai 1894	3,000	3,000	23,640	23,640
654	Corrèze	Brive, rivière de la Vezère à 12 kil. au N. O. de Brive	1 déc. 1893	4,250	3,750	33,490	29,550
655		Brive, riv. la Corrèze à 500 m. en am. de la partie agglo. de la v.	1 déc. 1893	2,500	2,250	19,700	17,730

II. — Analyse bactériologique

RAPPEL des n°ˢ ci-dessus	NOMBRE DE GERMES AÉROB. par centimètre cube.	PÉRIODE écoulée avant la numération	SPÉCIFI
629	139	10 jours	Bacterium termo ; bacillus luteus, fluorescens liquefaciens.
630	4.701	6 —	Micrococcus aquatilis, ureœ, fervidosus ; bacterium termo ;
725	70	20 —	Micrococcus candicans ; bacterium termo ; bacillus subtilis.
667	615	7 —	Micrococcus aquatilis, candicans ; bacillus fluorescens li-
691	1.372 (336 mucédinées)	21 —	Penicillium glaucum, aspergillus niger, levûre rose ; micro-
662	362	21 —	Micrococcus ureœ, stolonatus, luteus ; bacillus subtilis,
663	374	21 —	Micrococcus aquatilis, ureœ, luteus ; bacterium termo...
664	264	21 —	Micrococcus luteus ureœ ; bacillus luteus, aerophilus, au-
707	3.010	8 —	Micrococcus aquatilis, ureœ ; bacterium termo ; bacillus
639	265	30 —	Cladothrix dichotoma ; aspergillus niger ; micrococcus au-
640	.....	.....	.....
641	.....	.....	.....
642	.....	.....	.....
644	.....	.....	.....
751	1.200	5 jours	Bacterium termo ; bacillus subtilis, mesentericus vulgatus,
654	1.188	15 —	Micrococcus aquatilis, ureœ ; bacterium termo ; bacillus
655	1.529	11 —	Micrococcus aquatilis, ureœ, luteus ; bacterium termo ;

(1) Les mauvais résultats de l'analyse bactériologique paraissent devoir être interprétés par le fiée par la proportion élevée du chlorure de sodium contenue dans cette eau. Une eau captée
(2) Pour l'analyse bactériologique mais impropre à l'alimentation à cause de sa mauvaise compo-

chimique.

OXYGÈNE DISSOUS.		AMMONIAQUE SELS AMMONIACAUX.	AZOTE ALBUMINOÏDE.	NITRITES.	NITRATES, EN AzO^5 H.	ACIDE PHOSPHORIQUE.	ACIDE SULFURIQUE, EN SO^3.	CHLORE DE SODIUM, EN Na Cl.	SILICE, EN SiO^2	CHAUX, EN CaO.	MAGNÉSIE, EN MgO.	RÉSIDU A 110°.	RÉSIDU APRÈS CALCINATION.	PERTE AU ROUGE	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE.	
En poids.	En volume.														total.	permanent.
	cc															
11,375	7,953	0	0	0	6,6	trac.	4,8	30,0	12,0	28,0	9,3	122,6	109,3	13,3	9,5	3,5
11,375	7,953	f.tr.	trac.	0	traces	trac.	8,8	24,8	17,0	36,4	17,2	057,0	143,0	14,5	13,0	6,0
8,625	6,030	t.f.tr.	f.tr.	0	traces	0	7,0	22,0	4,0	21,8	10,0	393,4	84,5	8,9	7,5	3,5
9,375	6,555	0	0	0	6,0	trac.	3,4	32,0	30,0	171,9	11,9	408,3	390.8	17,5	35,0	3,5
9,000	6,292	0	0	0	15,0	trac.	12.0	45,6	5,0	167,4	5,0	198,7	369,0	29,7	31,5	3,5
10,500	7,340	0	0	0	27,7	trac.	20,4	110,0	20,0	190,4	4,6	557,1	498,2	58,9	35,0	4,0
10,625	6,429	0	0	0	10,8	trac.	6,8	55,0	20,0	145,0	7,2	387,4	359,4	28,0	30,0	3,0
10,875	7,603	0	0	0	9,0	trac.	7,4	68,0	26,0	129,4	3,6	380,0	340,1	39,9	26,5	2,5
11,250	7,866	trac.	trac.	0	0	trac.	0	6,4	0	5,5	0	26,2	17,8	8,4	11,5	0
8,500	5,940	0	0	t.f.t.	100,0	trac.	60,0	156,0	»	»	»	»	»	»	29,5	11,5
9,500	6,640	f.tr.	»	t.f.t.	500.0	trac.	178,0	840,0	»	»	»	»	»	»	38,0	30,0
9,375	6,555	t.f.tr.	»	0	150,0	f.tr.	61,7	200,0	»	»	»	»	»	»	30,0	10,0
9,625	6,729	t.f.tr.	»	0	100,0	f.tr.	30,8	162,0	»	»	»	»	»	»	27,0	7,5
10,500	7,340	t.f.tr.	»	t.f.t.	500,0	trac.	154,0	230,0	»	»	»	»	»	»	38,0	21,0
6,500	4,544	1,500	0,400	0	0	0	10,0	160,0	35,0	120,4	20,4	485,2	472,2	13,0	28,5	6,5
11,875	8,303	tra.	tra.	0	3,3	trac.	trac.	8,0	10,0	3,9	4,7	48,5	37,0	11,5	3,5	1,5
11,750	8,214	tra.	tra.	0	traces	trac.	trac.	9,6	8,0	5,6	3,0	48,0	32,3	15,7	3,5	1,5

et conclusions

CATION	CONCLUSIONS: qualité de l'eau
.....	bonne.
bacillus fluorescens liquefaciens, fluorescens putridus; bactéries putrides; — coli-bac.	mauvaise.
.....	bonne.
quefaciens; bacterium termo	bonne.
coccus aquatilis, ureœ; diplococcus luteus; micrococcus stolonatus; bacillus butyricus.	(1)
bacterium termo.....	assez bonne.
.....	assez bonne.
rantiacus.....	assez bonne.
aerophilus, fluorescens liquefaciens; — coli-bacille.....	mauvaise.
rantiacus, aquatilis, ureœ	bonne (2)
.....	mauvaise.
. .....	mauvaise.
.....	mauvaise.
.....	mauvaise.
mesentericus ruber.....	médiocre.
mesentericus ruber, fuscus; — coli-bacille.....	mauvaise.
bacillus subtilis; — coli-bacille.....	mauvaise.

voisinage d'un lavoir qui figure d'ailleurs sur le plan annexé au questionnaire, considération justi-
dans de semblables conditions, ne saurait être sans dangers utilisée pour l'alimentation publique.
sition chimique.

I. — Analyse

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉPARTEMENTS.	PROVENANCE DES EAUX : communes et établissements ; SOURCES, PUITS, ETC.	DATE du PRÉLÈVEMENT.	ÉVALUATION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE. 1° EN OXYGÈNE — Solution acide.	1° EN OXYGÈNE — Solution alcaline.	2° EN ACIDE OXALIQUE. — Solution acide.	2° EN ACIDE OXALIQUE. — Solution alcaline.
656	Corrèze (suite).	Brive (suite). s. située à 14 kil. S. O. de Brive	1 déc. 1893	1,750	1,000	13,790	7,880
657		galeries captantes et de drain.	1 déc. 1893	2,250	1,250	17,730	9,850
658		riv. à 4 kil. de la source et 7 kil. N. E. de Brive	1 déc. 1893	5,250	5,000	41,370	39,400
659		riv. à 12 kil. de la source et à 7 kil N. E. de Brive	1 déc. 1893	5,250	5,000	41,370	39,400
660		galerie captante	1 déc. 1893	2,500	1,750	19,700	13,790
744		source située sur le territoire de Sainte-Féréole	2 mai 1894	1,000	1,000	7,880	7,880
706	Dordogne	Mareuil-sur-Belle : s. du chevrier.	18 fév. 1894	0,500	0,750	3,940	5,910
669	Doubs	Besançon. entonnoir Nancray	18 déc. 1893	2,000	2,500	15,760	19,700
670		grand Vaire	18 déc. 1893	2,750	2,000	21,670	15,760
671		Corcelles	18 déc. 1893	1,250	1,500	9,850	11,820
672		Arcier : source gauche.	18 déc. 1893	2,250	2,500	17,730	19,700
673		Arcier : s. princip. droite.	18 déc. 1893	1.750	2,250	13,790	17,730
674		aqueduc d'Arcier : champ d'Ognon	18 déc. 1893	3,750	3,750	29,550	29,550
675		Malate	18 déc. 1893	4,000	2,500	31,520	19,700
676		arrivée en ville	18 déc. 1893	3,250	2,750	25,610	21,675
677		borne font. : hôtel de vil.	18 déc. 1893	2,250	2,000	17,780	15,760
678		borne font. : pl. Marulaz.	18 déc. 1893	2,000	2,500	15,760	11,820
679		riv. du Doubs à la Cana, en aval d'Arcier	18 déc. 1893	3,000	3,250	23,640	26,610
782		Granges-Narboz : eau de source	12 oct. 1894	0,750	1,000	5,910	7,880

II. — Analyse bactériologique

RAPPEL des n°s ci-dessus	NOMBRE DE GERMES AÉROB. par centimètre cube.	PÉRIODE écoulée avant la numération.	SPÉCIFI
656	215	17 jours	Micrococcus aquatilis ; bacterium termo
657	492 dont 36 mucéd.	14 —	Penicillium glaucum ; micrococcus ureœ, stolonatus ; bac-
658	6.476	8 —	Micrococcus ureœ, fervidosus, aurantiacus ; bacillus fluo- coli-bacille
659	4.664	8 —	Micrococcus ureœ, luteus, fervidosus ; bacillus fluorescens
660	304	17 —	Cladothrix dichotoma ; micrococcus stolonatus ; bacillus
744	69 dont 11 mucéd.	1 mois	Mucor mucedo ; aspergillus flavus ; diplococcus luteus ;
706	90 (20 mucédinées).		Penicillium glaucum ; micrococcus aurantiacus luteus ;
669	2.916	5 jours	Micrococcus aquatilis, ureœ ; bacillus chlorinus, subtilis,
670	380	17 —	Diplococcus luteus ; micrococcus aquatilis bacterium termo.
671	2.797	6 —	Micrococcus aquatilis, ureœ ; bacillus chlorinus, subtilis,
672	2.605	8 —	Micrococcus aquatilis, ureœ ; bacillus chlorinus, subtilis,
673	1.915	5 jours	Micrococcus aquatilis, ureœ ; bacillus chlorinus, subtilis,
674	2.968 (46 moisissures.)		Penicillium glaucum ; mucor racemosus ; micrococcus aqua-
675	2.130 (34 —)	9 jours	Penicillium glaucum, cladothrix dichotoma et les mêmes
676	2.950	9 —	Micrococcus aquatilis, ureœ, luteus ; bactéries putrides ;
677	1.575 (35 moisissures.)	9 —	Penicillium glaucum ; le reste comme au n° 676 ; bactéries
678	5.300	8 —	Micrococcus aquatilis, ureœ, luteus ; bacterium termo ;
679	»		Coli-bacille
782	459	15 —	Micrococcus aquatilis, ureœ ; bacillus fluorescens lique-

(1) Malgré sa richesse en matière organique, cette eau se rapproche d'une eau de bonne qualité.
(2) La contamination quoique démontrée moins rigoureusement que pour le n° 673 paraît néan-

chimique.

OXYGÈNE DISSOUS. En poids.	OXYGÈNE DISSOUS. En volume c c	AMMONIAQUE SELS AMMONIACAUX.	AZOTE ALBUMINOÏDE.	NITRITES.	NITRATES, EN AzO^3H.	ACIDE PHOSPHORIQUE.	ACIDE SULFURIQUE, EN SO^3.	CHLORURE DE SODIUM, EN NaCl.	SILICE, EN SiO^2.	CHAUX, EN CaO.	MAGNÉSIE, EN MgO.	RÉSIDU A 110°.	RÉSIDU APRÈS CALCINATION.	PERTE AU ROUGE.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE. total.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE. permanent
10,125	7,079	0	0	0	11,8	trac.	trac.	12,0	12,0	127,1	18,0	304,0	285,8	18,2	27,5	4,5
11,875	8,303	trac.	trac.	0	12,0	trac.	trac.	15,2	13,0	10,9	3,0	75,0	54,6	20,4	4,0	0,5
11,250	7,866	trac.	trac.	0	trac.	trac.	trac.	12,0	8,0	7,0	5,0	56,5	43,4	13,1	4,0	1,5
10,000	6,992	trac.	trac.	0	trac.	trac.	trac.	10,4	10,0	10,1	6,5	68,3	54,5	13,8	5,0	1,0
8,500	5,940	trac.	trac.	0	7,3	trac.	trac.	14,0	7,0	8,4	trac.	52,4	34,7	17,7	3,0	0,5
7,875	5,506	0	0	0	0	0	trac.	8,8	20,0	3,4	9,4	64,1	61,1	3,0	5,0	2,5
10,500	7,340	0	0	0	3,3	0	f. tr.	14,0	8,0	124,8	trac.	246,9	238,4	8,5	23,5	0,5
10,750	7,516	0	trac.	0	6,0	trac.	5,4	6,8	5,0	134,4	6,8	282,0	271,3	10,7	26,5	2,5
12,000	8,384	0	trac.	0	trac.	trac.	4,0	8,0	»	»	»	»	»	»	»	»
10,625	7,429	0	0	0	25,0	trac.	4,0	7,2	»	»	»	»	»	»	»	»
12,500	8,741	trac.	trac.	0	10,0	trac.	4,0	6,0	9,0	109,2	5,7	233,9	218,4	15,5	21,0	2,0
11,250	7,866	0	0	0	9,0	trac.	2,6	6,8	6,0	118,7	5,7	252,1	237,0	15,1	2,0	2,0
11,875	8,303	0	trac.	0	9,0	trac.	4,0	6,4	»	»	»	»	»	»	»	»
10,875	7,603	0	trac.	0	10,0	trac.	5,4	6,0	»	»	»	»	»	»	»	»
11,375	7,095	0	trac.	0	10,6	trac.	trac.	6,8	»	»	»	»	»	»	»	»
9,875	6,904	0	trac.	0	9,0	trac.	trac.	6,8	8,0	112,0	6,1	242,5	225,9	16,6	22,0	1,5
9,875	6,904	0	trac.	0	9,0	trac.	trac.	6,8	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	8,0	»	»	»	»	»	»	»	»
3,750	2,622	0	0	0	12,0	0	0	5,2	5,0	132,0	trac.	267,6	248,6	19,0	24,5	0,5

et conclusions.

CATION.	CONCLUSIONS : qualité de l'eau.
.....	bonne.
téries putrides.....	mauvaise.
rescens putridus, fluorescens liquefaciens: staphylococcus pyogenes aureus; —	mauvaise.
nivalis, fluorescens liquefacens; bacterium termo; bact. putrides; — coli-bacille.	mauvaise.
fluorescens putridus, subtilis; bacterium termo.....	médiocre.
bacillus brunneus; bacterium termo.....	bonne.
bacillus mesentericus vulgatus.....	bonne.
fluorescens liquefaciens; bacterium termo.....	médiocre.
.....	(1)
fluorescens liquefaciens; bacterium termo.....	médiocre.
fluorescens liquefaciens; bacterium termo.....	(2)
fluorescens liquefaciens ; bacterium termo . bactéries putrides ; — coli-bacille.....	mauvaise.
tilis, ureœ ; bacillus fluorescens, liquef., aeroph. ; bacterium termo ; bact.putr. ; - coli-b.	très mauvaise.
que pour n° 674 ; — coli-bacille.....	très mauvaise.
bacillus fluorescens liquefaciens, violaceus ; bacterium termo ; — coli-bacille.....	très mauvaise.
putrides; — coli-bacille.....	très mauvaise.
bacillus aerophilus ; bactéries putrides ; — coli-bacille.....	très mauvaise.
.....	très mauvaise.
faciens ; bacterium termo.....	bonne.

moins évidente en raison du nombre élevé de bactéries et du résultat de l'analyse chimique.

I. — Analyse

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉPARTEMENTS.	PROVENANCE DES EAUX : communes et établissements ; SOURCES, PUITS, etc.	DATE du PRÉLÈVEMENT.	ÉVALUATION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE. 1° EN OXYGÈNE — Solution acide.	1° EN OXYGÈNE — Solution alcaline.	2° EN ACIDE OXALIQUE — Solution acide.	2° EN ACIDE OXALIQUE — Solution alcaline.
709	Doubs (*suite*)..	Hôpitaux-neufs : source de la Bayette	5 mars 1894	5,000	6,000	39,400	47,280
686		Pont-de-Roide : source.....	28 déc. 1893	1,250	1,000	9,850	8,303
765		Seloncourt : source.....	5 juil. 1894	0,500	0,250	3,940	1,970
784	Drôme.....	Saint-Vallier : s. de Lens-Lestang..	26 oct. 1894	0,500	0,500	3,940	3,940
721	Eure.....	Neubourg : puits Perouzette 181m prof.	10 avril 1894	2,500	2,750	19,700	21,670
632	Finistère.....	Brest (*Marine*) source de Kéroual n° 1...					
632 (*bis*)		Brest (*Marine*) s. de Kéroual n° 2, hôpital marit., salle des sous-offi.	8 oct. 1893	3,250	2,500	25,610	19,700
632 (*ter*)		Brest (*Marine*) s. de Kéroual n° 3, réservoir de la Tour-Noire....					
718		Brest (*Marine*) eau de Guilers n° 1, source de Poul-au-Dervez.....	15 mars 1894	1,500	2,250	11,820	17,730
719		Brest (*Marine*) eau de Guilers n° 2, source de Goarem-Moriot.....	15 mars 1894	1,750	1,250	13,790	9,850
720		Brest (*Marine*) eau de Guilers n° 3, source Saint-Valentin.....	15 mars 1894	2,500	2,250	19,700	17,730
693		Douarnenez source.....	27 janv. 1894	1,250	1,250	9,850	9,850
785		Douarnenez source.....	5 nov. 1894	1,000	2,000	7,880	15,760
644		Roscoff fontaine de Kérahoret...	20 nov. 1893	2,250	2,000	17,730	15,760
645		Roscoff fontaine Bord-al-Len ...	20 nov. 1893	2,750	2,500	21,670	19,700
680	Haute-Garonne	Toulouse Braqueville : eau filt. prise dans la cuve de refoul.	19 déc. 1893	1,000	1,250	7,880	9,850
681		Toulouse filtrée de la prairie....	19 déc. 1893	1,500	1,750	11,820	13,790

II. — Analyse bactériologique

RAPPEL des n°s ci-dessus.	NOMBRE DE GERMES AÉROB. par centimètre cube.	PÉRIODE écoulée avant la numération	SPÉCIFI
709	2.538	6 jours	Micrococcus aquatilis, ureœ ; diplococcus luteus bacterium
686	186	5 sem.	Cladothrix dichotoma ; aspergillus niger ; levûre blanche ;
765	15.200	6 jours	Micrococcus aquatilis ; bacterium termo.....
784	526	20 —	Levûre blanche ; micrococcus luteus ; bacterium termo ;
721	405 dont 45 mucédin.	20 —	Micrococcus aquatilis ; diplococcus luteus ; levûres blanche
632	75 dont 45 moisissur.	1 mois	Mucor racemosus ; aspergillus niger ; micrococcus : brun-
632*b*	38	1 —	Micrococcus aquatilis, luteus ; bacillus fluorescens lique-
632*c*	0		Stérile.....
718	160	1 —	Micrococcus aquatilis ; bacillus subtilis, mesentericus
719	103	3 sem.	Micrococcus aquatilis ; diplococcus luteus ; bacterium ter-
720	143	3 —	Micrococcus aquatilis, ureœ, aurantiacus ; diplococcus
693	2.738	8 jours	Levûres blanche et rose ; micrococcus plumosus, fervi-
785	200	20 —	Micrococcus aquatilis, aurantiacus, ureœ ; bacterium
644	10.878	5 —	Micrococcus ureœ, fervidosus ; bacterium termo ; bacillus
645	1.334 dont 352 moisis.	8 —	Micrococcus ureœ, aquatilis ; bacillus luteus ; bacterium
680	120	30 jours.	Micrococcus ureœ ; micrococcus aurantiacus ; bacillus fluo-
681	697	8 —	Micrococcus aquatilis, ureœ ; bacterium termo ; bacillus sub-

(1) Les résultats de l'analyse chimique ne peuvent s'appliquer qu'à une eau manifestement contamien ont été l'objet doivent avoir subi, par un procédé qui nous est inconnu, une purification telle perfection qui ne peut être atteinte jusqu'ici qu'à l'aide de bougies filtrantes récemment stérilisées Herscher.

chimique.

OXYGÈNE DISSOUS.		AMMONIAQUE SELS AMMONIACAUX.	AZOTE ALBUMINOÏDE.	NITRITES.	NITRATES, EN AzO^5H.	ACIDE PHOSPHORIQUE.	ACIDE SULFURIQUE, EN SO^3.	CHLORURE DE SODIUM, EN NaCl	SILICE, EN SiO^2.	CHAUX, EN CaO.	MAGNÉSIE, EN MgO	RÉSIDU A 110°.	RÉSIDU APRÈS CALCINATION.	PERTE AU ROUGE.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE.	
En poids.	En volume cc														total	permanent
10,500	7,340	0	trac.	0	t.f.tr.	0	7,4	f.tr.	15,0	99,1	6,1	203,7	191,9	11,8	19,0	2,5
11,875	8,303	0	0	0	10,4	trac.	f.tr.	9,2	5,0	122,6	0	252,0	234,0	18,0	23,0	0,5
9,375	6,555	0	0	0	3,3	0	trac.	4,0	5,0	134,4	4,6	271,1	257,0	14,1	25,0	2,0
2,500	1,748	0	0	0	20,8	0	5,5	13.6	27,0	123,2	4,3	281,0	274,3	6,7	24,5	2,0
8,125	5,681	t.f.tr.	f.tr.	0	22,7	f.tr.	6,8	14,4	5,0	95,2	15,4	266,9	229,4	37,5	22,0	4,5
10,625	7,429	trac.	trac.	0	0	trac.	4,8	64,0	15,0	7,3	trac.	109,1	95,0	14,1	4,0	1,0
11,125	7,778	0	trac.	0	12,5	0	trac.	48,8	11,0	6,1	5,4	107,9	79,0	28,9	5,0	1,5
9,375	5,555	f.tr.	f. tr.	0	12,5	0	trac.	46,0	11,0	5,6	5,7	91,8	75,9	15,9	5,0	1,5
9,750	6,816	f.tr.	trac.	0	12,5	0	trac.	52,8	13,0	5,6	7,2	112,8	87,1	25,7	5,2	1,5
10,625	7,429	0	0	0	trac.	trac.	f.tr.	56,0	5,0	3,3	2,8	81,3	69,8	11,5	3,5	1,0
9,875	6,904	f.tr.	f. tr.	0	0	0	trac.	46,0	20,0	6,7	1,5	86,8	80,9	5,9	3,0	0,5
10,125	7,079	f.tr.	trac.	trac.	37,5	trac.	72,6	350,0	11,0	63,3	17,0	664,5	537,3	127,2	17,0	12,5
10,000	6,992	f.tr.	trac.	trac.	37,5	trac.	104,2	430,0	11,0	89,6	18,0	808,8	679,6	129,2	20,0	14,0
10,375	7,254	0	0	0	trac.	trac.	16,6	8,4	12,0	72,8	9,7	186,3	181,2	5,1	16,5	3,5
7,500	5,244	trac.	trac.	0	trac.	trac.	13,6	9,2	10,0	77,3	10,0	191,8	184,9	6,9	17,5	4,0

et conclusions.

CATION.	CONCLUSIONS : qualité de l'eau.
termo ; bacillus subtilis, fluorescens liquefaciens et putridus	médiocre.
micrococcus aurantiacus, ureœ	bonne.
	bonne.
bacillus, subtilis, mesentericus vulgatus	bonne.
et rose ; penicillium glaucum ; bacterium termo ; bacillus fluorescens liquefaciens.	bonne.
neus, luteus faciens	(1)
vulgatus, ureœ ; bactéries putrides	médiocre.
mo ; bactéries putrides	médiocre.
luteus ; bactéries putrides ; bacterium termo ; bacillus subtilis	médiocre.
dosus ; bacterium termo ; bacillus subtilis, fluorescens liquefaciens ; — coli-bacille.	mauvaise.
termo ; bacillus subtilis, plumosus	suffisante.
fluorescens liquefaciens ; bactéries putrides ; — coli-bacille	mauvaise.
termo ; — coli-bacille	mauvaise.
scens putridus ; bacterium termo ; — coli-bacille	mauvaise.
tilis, fluorescens putridus ; fluorescens liquefaciens ; — coli-bacille	mauvaise.

(1) née quant à ceux des analyses bactériologiques, ils montrent que les différents échantillons d'eau qui qu'elle a atteint la perfection dans l'échantillon n° 3 (eau de Kéroual, réservoir de la Tour-Noire) ou, mieux encore, à l'aide d'appareils à chauffage sous pression tels que ceux de Rouart, Geneste et

I. — Analyse

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉPARTEMENTS.	PROVENANCE DES EAUX : communes et établissements ; SOURCES, PUITS, ETC.	DATE du PRÉLÈVEMENT.	ÉVALUATION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE. 1° EN OXYGÈNE. Solution acide.	1° EN OXYGÈNE. Solution alcaline	2° EN ACIDE OXALIQUE. Solution acide.	2° EN ACIDE OXALIQUE. Solution alcaline.
682	Haute-Garonne. (*suite*)	Toulouse. Braqueville : eau prise dans la Garonne	19 déc. 1893	1,500	1,750	11,820	13,790
725	Gers	Fleurance. galeries captantes,	27 mars 1894	1,500	1,000	11,820	7,880
781		Fleurance. sources captées	11 oct. 1894	0,500	1,000	3,940	7,880
695		Lectoure : galerie captante	8 fév. 1894	1,250	1,500	9,850	11,820
749	Gironde	Lesparre : source	25 mai 1894	1,000	0,750	7,880	5,910
771	Hérault	Faugères : puits	26 juil. 1894	0,250	0,500	1,970	3,940
685		Gabian : source	28 déc. 1893	1,250	1,250	9,850	9,850
743		Lamalou-les-bains : source	2 mai 1894	1,000	1,250	7,880	9,850
713	Ille-et-Vilaine.	Dol. source Pigeard	15 mars 1894	0,750	1,000	5,910	7,880
714		Dol. tertre Huchot	15 mars 1894	1,000	0,750	7,880	5,910
715		Dol. source de la Hellandais	15 mars 1894	0,750	1,250	5,910	9,850
716		Dol. source de Clairet	15 mars 1894	1,500	1,250	11,820	9,850
646	Indre	Eguzon : fontaine des Aujeades	20 nov. 1893	3,250	3,250	25,610	25,610
732	Indre-et-Loire.	Chateaurenault : ruisseau «Le gault»	5 avril 1894	1,000	0,500	7,880	3,940
757	Loire	Violay : source	18 juin 1894	1,750	1,000	13,790	7,880
769	Haute-Loire	Langeac : alluvions de l'Allier	18 juil. 1894	1,000	1,500	7,880	11,820
779	Loiret	Estouy : sources d'Estouy	3 oct. 1894	1,250	1,000	9,850	7,880
767		Malesherbes et Puiseaux : source	11 juil. 1094	1,250	1,250	9,850	9,850
777	Lot-et-Garonne.	Agen : galerie captante	27 sept. 1894	2,000	1,250	15,760	9,850
750		Mézin : puits artésiens et sources	30 mai 1894	2,250	1,500	17,730	11,820

II. — Analyse bactériologique

RAPPEL des n^os^ ci-dessus.	NOMBRE DE GERMES AÉROB. par centimètre cube.	PÉRIODE écoulée avant la numération.	SPÉCIFI
682	4.375 (34 moisissures)	6 jours	Micrococcus aquatilis, ureœ ; bacillus violaceus, aerophilus, blanche et rose ; penicillium glaucum ; — coli-bacille..
725	300	8 —	Levûr. bl. et rose ; aspergillus niger ; micrococcus ureœ,
781	441	15 —	Micrococcus ruber, luteus ; bacillus luteus, ubiquitus,
695	1.360 (50 moisissures)	10 —	Mucor racemosus ; bacillus subtilis, fervidosus, violaceus,
749	300 (10 moisissures)	15 —	Penicillium glaucum ; levûre blanche ; micrococcus luteus,
771	181	30 —	Micrococcus luteus ; bacillus aurantiacus, mesentericus
685	185	37 —	Micrococcus aquatilis, luteus ; levûre blanche.....
743	160	30 —	Micrococcus luteus, candicans ; bacterium termo ; bacillus
713	432	21 —	Micrococcus aquatilis, ureœ, luteus ; bacterium termo ;
714	500	13 —	Micrococcus ureœ, aquatilis ; bacillus fluorescens putri-
715	240	30 —	Bacterium termo ; bacillus subtilis, fluorescens putridus
716	1.320 (352 moisissures)	13 —	Penicillium glaucum ; diplococcus luteus ; micrococcus aqua-
646	666	8 —	Bacterium termo.....
732	370 (50 moisissures)	21 —	Aspergillus niger ; micrococcus ureœ, aquatilis, auran-
757	60 (30 mucédinées)	15 —	Penicillium glaucum ; micrococcus aquatilis ; bacillus brun-
769	31.537	4 —	Micrococcus aquatilis, ureœ ; bacterium termo ; bacillus
779	1.017 (40 moisissures)	17 —	Aspergillus niger ; mucor racemosus ; micrococcus citreus,
767	107	12 —	Micrococcus ureœ ; diplococcus luteus ; bacterium termo ;
777	103 (50 moisissures)	30 —	Penicillium glaucum ; aspergillus niger ; micrococcus ureœ,
750	3136	6 —	Micrococcus ureœ, aquatilis ; diplococcus luteus ; bacillus

chimique.

OXYGÈNE DISSOUS. En poids	OXYGÈNE DISSOUS. En volume	AMMONIAQUE SELS AMMONIACAUX.	AZOTE ALBUMINOÏDE.	NITRITES	NITRATES, EN AzO^3H.	ACIDE PHOSPHORIQUE.	ACIDE SULFURIQUE, EN S^2O^6.	CHLORE DE SODIUM, EN NaCl.	SILICE, EN SiO^2	CHAUX, EN CaO.	MAGNÉSIE, EN MgO.	RÉSIDU A 110°.	RÉSIDU APRÈS CALCINATION.	PERTE AU ROUGE.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE. total.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE. permanent.
	cc															
10,625	7,429	0	f.tr.	0	trac.	trac.	10,0	8,0	8,0	56,0	7,2	139,0	130,1	8,9	13,0	2,0
8,750	6,118	f.tr.	f.tr.	0	12,5	trac.	39,1	180,0	10,0	150,0	43,2	590,5	563,8	26,7	40,5	17,5
3,125	2,185	0	0	0	5,0	0	27,4	154,0	10,0	39,6	87,8	525,3	516,1	9,2	37,0	25,0
6,625	4,632	0	0	0	3,3	trac.	45,2	68.0	7,0	189,2	21,6	504,0	479,0	25,0	41,0	11,0
7,500	5,244	0	0	0	6,2	0	10,0	59,6	9,0	184,8	9,3	439,5	419,6	19,9	36,5	3,2
0,876	0,609	0	0	0	31,2	f.tr.	31,4	44,0	11,0	145,6	51,0	447,2	440,2	7,0	38,0	15,0
9,125	6,380	f.tr.	f.tr.	0	trac.	trac.	6,8	32,0	4,0	150,1	33,5	405,1	367,5	37,6	36,0	8,5
11,125	7,778	0	0	0	trac.	0	trac.	13,2	5,0	2,8	6,8	39,7	36,2	3,5	3,0	2,0
9,250	6,466	0	0	0	13,8	trac.	11,0	49,6	14,0	36,4	4,2	150,5	139,5	11,0	8,5	3,0
9,625	6,729	0	trac.	0	16,6	trac.	17,8	52,8	15,0	25,2	11,5	166,8	147,5	19,3	8,5	5,0
10,375	7,254	0	trac.	0	16,6	trac.	6,8	66,4	17,0	24,0	9,4	169,9	140,3	29,6	8,0	3,0
9,375	6,555	0	0	0	13,1	trac.	10,0	49,6	17,0	21,2	13,0	146,9	131,9	15,0	8,0	4,0
8,750	6,118	f.tr.	trac.	0	7,4	trac.	trac.	17,2	20,0	5,6	trac.	60,4	44,5	15,9	4,0	0,5
15.250	10,661	trac.	trac.	0	13,1	f.tr.	5,6	26,0	28,0	118,0	4,7	306,4	279,4	27,0	24,0	2,5
11,250	7,866	0	0	0	trac.	0	f.tr.	6,0	8,0	3,9	3,6	34,9	29,1	5,8	2,5	1,0
2,500	1,748	0	0	0	trac.	0	34,2	10,0	20,0	18,0	10,8	140,5	105,6	34,9	8,5	4,5
2,625	1,835	0	0	0	14,7	0	6,8	18,0	7,0	126,6	4,6	298,3	260,5	37,8	24,0	2,5
4,125	2,884	0	0	0	25,0	f.tr.	trac.	18,0	15,0	112,0	7,2	274,6	243,1	31,5	21,0	2.0
3,500	2,446	trac.	trac.	0	0	0	6,6	41,2	12,0	148,4	75,6	504,6	481,6	23,0	45,0	18,0
7,000	4,892	f.tr.	t.f.tr.	0	0	trac.	92,6	70,0	4,0	74,5	121,8	518,4	499,0	19,4	44,5	40,0

et conclusions.

CATION.	CONCLUSIONS: qualité de l'eau.
fluorescens putridus, fluorescens liquefaciens, subtilis; bacterium termo; levûres	mauvaise.
ruber; diplococcus luteus; bacterium termo; bacillus subtilis, fluoresc. liquef. et putr.	mauvaise.
subtilis; bacterium termo.....	suffisante.
fluorescens liquefaciens, ochràceus; bacterium termo.....	médiocre.
ureœ, candicans; bacterium termo	bonne.
vulgatus; bacterium termo.....	bonne.
.....	bonne.
subtilis, mesentericus ruber.....	bonne.
bacillus erhythrosporus, fluorescens putridus et liquefaciens.....	médiocre.
dus et liquefaciens, mesentericus vulgatus; — coli-bacille.....	mauvaise.
et liquefaciens; — coli-bacille.....	mauvaise.
tilis, aurantiacus; bacterium termo; bacillus subtilis, mesenter. vulgat.; — coli-bac..	mauvaise.
.....	bonne.
tiacus; bacterium termo; — coli-bacille.....	mauvaise
neus; bacterium termo.....	excellente.
subtilis; bactéries putrides; — coli- bacille.....	mauvaise.
ruber, ureœ; bacillus subtilis, luteus; bacterium termo; — coli-bacille.....	mauvaise.
bacillus brunneus, mesentericus vulgatus, fluorescens liquefaciens.....	bonne.
aurantiacus; bactéries putrides; — coli-bacille.....	mauvaise.
erhythrosporus, subtilis; bacterium termo.....	très médiocre.

I. — Analyse

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉPARTEMENTS.	PROVENANCE DES EAUX: communes et établissements; SOURCES, PUITS, ETC.	DATE du PRÉLÈVEMENT.	ÉVALUATION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE. 1° EN OXYGÈNE. Solution acide.	1° EN OXYGÈNE. Solution alcaline.	2° EN ACIDE OXALIQUE. Solution acide.	2° EN ACIDE OXALIQUE. Solution alcaline.
636	Maine-et-Loire.	Torfou: puits suspect	14 nov. 1893	»	»	»	»
668	Manche	Avranches: source	18 déc. 1893	2,000	1,500	15,760	11,820
726	Manche	Dragey: fontaine de Santé	28 mars 1894	2,750	1,750	21,670	13,790
666	Manche	Pontorson: source	13 déc. 1893	2,750	3,000	21,670	23,640
717	Manche	Valognes: source	16 avril 1894	1,500	1,500	11,820	11,820
755	Marne	Breuil: source	9 juin 1894	0,750	1,000	5,910	7,880
696	Marne	Sainte-Memmie, puits Masson	13 fév. 1894	0,750	1,250	5,910	9,850
697	Marne	Sainte-Memmie, puits Lorot	13 fév. 1894	1,750	1,000	13,790	7,880
698	Marne	Sainte-Memmie, puits Pelette	13 fév. 1894	0,500	0,750	3,940	5,910
699	Marne	Sainte-Memmie, puits Giran	13 fév. 1894	0,500	0,750	3,940	5,910
700	Marne	Sainte-Memmie, puits Jacquy	13 fév. 1894	0,500	0,500	3,940	3,940
701	Marne	Sainte-Memmie, puits Gourmont	13 fév. 1894	1,750	1,750	13,790	13,790
727	Haute-Marne	Beauchemin, source de la Corvée	29 mars 1894	1,750	1,500	13,790	11,820
728	Haute-Marne	Beauchemin, source du Pâtis	29 mars 1894	1,000	1,250	7,880	9,850
733	Haute-Marne	Oudincourt: source de Créauvaux	6 avril 1894	0,750	1,000	5,910	7,880
684	Meurthe-et-M.	Serrouville: galeries captantes	21 déc. 1893	3,500	3,750	27,580	29,550
694	Meuse	Vaucouleurs: source des Sept-fonds	8 fév. 1894	1,750	1,500	13,790	11,820
788	Nord	Aulnoye: source	14 nov. 1894	1,250	0,750	9,850	5,910
737	Nord	Jeumont: galeries captantes	24 juin 1894	1,000	1,500	7,880	11,820
712	Nord	Maubeuge: canalisation du réservoir	29 janv. 1894	1,250	1,750	9,850	13,790
715	Orne	Laigle: source du Mesnil-Bérard	8 sept. 1894	1,500	1,500	11,820	11,820
711	Pyrénées-orient.	Formiguères: source	13 mars 1894	2,250	2,000	17,730	15,760

II. — Analyse bactériologique

RAPPEL des n°s ci-dessus.	NOMBRE DE GERMES AÉROB. par centimètre cube.	PÉRIODE écoulée avant la numération.	SPÉCIF.
636	488 dont 18 mucédinées	15 jours	Micrococcus ureœ; staphylococcus pyogenes aureus; bacillothrix; penicillium glaucum; - coli-bacille; bacille d'Eberth
668	774 dont 57 moisissures	18 —	Mucor racemosus; levûre rose; micrococcus luteus; mi-
726	234 — 26	15 —	Penicillium glaucum; cladothrix dichotoma; levûres blan-
666	490 — 245	24 —	Penicillium glaucum; mucor racemosus; aspergillus niger;
717	885	18 —	Micrococcus aquatilis, cinnabarens, luteus; cladothrix di-
755	746	12 —	Bacterium termo; bacillus brunneus; mesentericus ru-
696	567	25 —	Micrococcus et diplococcus luteus; micrococcus ureœ; ba-
697	3.490 et 40 moisissures.	15 —	Penicillium glaucum; micrococcus ureœ; aurantiacus lu-
698	6.020	7 —	Micrococcus fervidosus, stolonatus, ureœ; bacillus subtilis,
699	3.780 et 150 moisissures.	10 —	Micrococcus ureœ, subtilis; bacillus fluorescens liquefaciens,
700	606	10 —	Micrococcus ureœ; bacterium termo; bacillus subtilis.....
701	600	15 —	Micrococcus aquatilis, luteus, ureœ; bacterium termo; ba-
727	1.856	8 —	Diplococcus luteus; micrococcus: flavocoriaceus ureœ; bac-
728	155	30 —	Micrococcus luteus, ruber; bacterium termo; bacillus sub-
733	320	30 —	Micrococcus aquatilis, luteus aurantiacus; bacterium ter-
684	8.148	8 —	Levûre blanche; micrococcus ureœ, luteus, aquatilis; ba-
694	84	21 —	Diplococcus luteus; bacillus fluorescens liquefaciens.....
788	987	30 —	Levûre blanche; micrococcus ureœ, aurantiacus; bacillus
737	164	12 —	Micrococcus; luteus, ureœ; bacterium termo; bacillus brun-
712	2.345	8 —	Bacterium termo; bacillus fluorescens liquefaciens; fluo-
775	1.531	15 —	Micrococcus ureœ; bacterium termo; bacillus subtilis,
711	117	30 —	Levûre rose; cladothrix dichotoma; micrococcus luteus,

chimique.

OXYGÈNE DISSOUS. En poids.	OXYGÈNE DISSOUS. En volume cc	AMMONIAQUE SELS AMMONIACAUX.	AZOTE ALBUMINOÏDE.	NITRITES	NITRATES, EN AzO^3H.	ACIDE PHOSPHORIQUE.	ACIDE SULFURIQUE, EN SO^3.	CHLORE DE SODIUM, EN NaCl.	SILICE EN SiO^2.	CHAUX, EN CaO.	MAGNÉSIE EN MgO.	RÉSIDU A 110°.	RÉSIDU APRÈS CALCINATION.	PERTE AU ROUGE.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE total.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE permanent
»	»	t.not.	»	trac.	43,0	»	»	104,0	»	»	»	»	»	»	»	»
10,250	7,166	f.tr.	trac.	0	14,0	trac.	6,8	24,0	10,0	10,6	4,7	86,4	63,9	22,5	5,5	2,5
8,375	5,855	0,136	0,340	0	0	0	10,0	44,0	26,0	30,8	11,5	188,8	174,7	14,1	10,5	5,0
4,875	3,408	0	f.tr.	0	trac.	trac.	4,8	54,0	29,0	10,1	6,8	128,8	110,9	17,9	5,0	2,0
7,500	5,244	0	0	0	0	f.tr.	9,0	50,0	8,0	64,9	6,1	199,9	188,9	11,0	14,5	2,5
11,750	8,214	0	0	0	20,0	f.tr.	10,0	14,0	20,0	102,4	21,2	294,7	268,2	26,5	25.0	7,0
12,625	8,827	0	f.tr.	0	62,5	trac.	24,0	36,0	»	»	»	»	»	»	»	»
10,500	7,340	trac.	trac.	0	62,5	trac.	20,0	40,8	»	»	»	»	»	»	»	»
10,750	7,516	0	f.tr.	0	31,2	trac.	20,0	12,0	»	»	»	»	»	»	»	»
11,000	7,688	0	f.tr.	0	83,3	trac.	12,0	276,0	»	»	»	»	»	»	»	»
11,250	7,866	0	t.f.tr.	0	50,0	trac.	13,0	20,0	»	»	»	»	»	»	»	»
11,500	8,040	trac.	trac.	0	83,3	trac.	20,0	30,0	»	»	»	»	»	»	»	»
8,750	6,118	0	0	0	0	0	17,0	4,8	3,0	118,0	17,2	265,8	260,5	5,3	25,0	6,0
10,625	7,429	0	0	0	5,4	0	trac.	3,6	4,0	83,4	3,6	176,8	166,9	9,9	16,5	1,5
11,750	8,214	0	0	0	0	0	6,5	8,0	7,0	98,5	6,1	206,5	205,0	1,5	20,0	2,5
10,750	7,516	0	trac.	0	10,4	trac.	3,4	6,8	4,0	106,9	5,4	231,0	212,3	18,7	21,0	1,0
11,625	8,128	0	0	0	9,1	trac	3,4	6,0	3,0	105,2	7,2	225,9	209,3	16,9	20,5	2,5
9,125	6,380	0	0	0	9,6	0	10,9	10,8	22,0	153,4	5,0	359,7	326,7	33,0	28,5	2,5
9,375	6,555	trac.	trac.	0	16,6	0	8,0	16,4	20,0	112,0	10,4	280,5	259,2	21,3	23,5	4,0
10,125	7,079	trac.	trac.	0	31,2	f.tr.	0	23,2	»	»	»	»	»	»	»	»
4,500	3,146	f.tr.	f.tr.	f.tr.	trac.	0	3,4	19,2	29,0	118,7	4,6	273,2	269,2	4,0	23,5	2,0
6,875	4,807	f.tr.	trac.	0	f.tr.	0	trac.	trac.	21,0	11,2	trac.	52,7	42,3	10,4	3,5	0,5

et conclusions.

CATION.	CONCLUSIONS : qualité de l'eau.
lus megaterium, aerophilus, pyocyaneus; bacterium termo; bactéries putrides; lep-	très mauvaise.
crococcus aquatilis; bacillus fluorescens liquefaciens	bonne.
che et rose; diplococcus luteus; bacterium termo; bacillus subtilis ; — coli-bacille	mauvaise.
levûre blanche ; micrococcus aquatilis candicans; cinnabarens	médiocre.
chotoma ; bacterium termo ; bacillus fluorescens liquefaciens	bonne.
ber; diplococcus luteus	bonne.
cillus subtilis et fluorescens liquefaciens; levûres blanche et rose	médiocre.
teus;bacterium termo;bacillus mesentericus vulgatus	mauvaise.
fluorescens liquefaciens, filiformis; — coli-bacille	très mauvaise.
aurantiacus, mesentericus ruber, subtilis; mucor racemosus	médiocre.
	médiocre.
cillus subtilis	médiocre.
terium termo; bacillus fluorescens nivalis	assez bonne.
tilis	bonne.
mo; bacillus mesentericus vulgatus	bonne.
cillus subtilis, aurantiacus	médiocre.
	excellente.
filiformis, luteus, subtilis; bacterium termo	bonne.
neus	bonne.
rescens putridus; — coli-bacille	mauvaise.
luteus, mesentericus vulgatus et ruber; — coli-bacille	mauvaise.
ruber	bonne.

I. — Analyse

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉPARTEMENTS.	PROVENANCE DES EAUX: communes et établissements; SOURCES, PUITS, ETC.	DATE du PRÉLÈVEMENT.	ÉVALUATION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE. 1° EN OXYGÈNE — Solution acide.	1° EN OXYGÈNE — Solution alcaline.	2° EN ACIDE OXALIQUE. — Solution acide.	2° EN ACIDE OXALIQUE. — Solution alcaline.
649	Rhône	Thizy : source Gouttenoire	21 nov. 1893	4,500	4,750	35,460	37,430
747		Thizy : source	21 mai 1894	2,000	2,000	15,760	15,760
683	Saône-et-Loire.	Chalon-sur-Saône : puits filtrant foré sur le bord de la Saône	20 déc. 1893	1,250	1,500	9,850	11,820
724		Château : source	21 mars 1894	0,750	1,000	5,910	7,880
703	Sarthe	Grand Lucé : source du Frenay	14 fév. 1894	1,500	2,000	11,820	15,760
774		Juigné-sur-Sarthe : source	12 juil. 1894	1,000	1,750	7,880	13,790
722	Savoie	Chambéry : puits d'alim. du Bocage.	21 mars 1894	0,750	1,000	5,910	7,880
723		Chambéry : réservoir de distribut.	21 mars 1894	1,250	1,500	9,850	11,820
787	Haute-Savoie	Allinges : font. Bernois-Mesinges.	14 nov. 1894	2,750	3,000	21,670	23,640
692	Seine-inférieure	Veules : puits	23 janv. 1894	0,750	0,500	5,910	3,940
650	Seine-et-Marne.	Rebais : source de Saint-Léger	21 nov. 1893	1,500	150 0	11,820	11,820
651		Rebais : font. Olaine-Châteaurenard	21 nov. 1893	1,750	1,500	13,790	11,820
652		Rebais : fontaine Claine-Pognot	21 nov. 1893	1,750	1,500	13,790	11,820
776	Seine-et-Oise	Moisselles : puits	18 sept. 1894	1,000	1,500	7,880	11,820
702	Deux-Sèvres	Melle : source	13 fév. 1894	0,750	1,000	5,910	7,880
688	Somme	Albert : puis artésien	4 janv. 1894	1,250	1,250	9,850	9,850
753	Tarn	Carmaux : ruisseau	6 juin 1894	1,750	2,500	13,790	19,700
754		Carmaux : ruisseau	6 juin 1894	2,000	1,750	15,760	13,790
653	Var	Cabasse : puits	21 nov. 1893	4,500	3,750	35,460	29,550
772	Vaucluse	Cairanne : source	29 juil. 1894	0,750	0,750	5,910	5,910

II. — Analyse bactériologique

RAPPEL des n°s ci-dessus.	NOMBRE DE GERMES AÉROB. par centimètre cube.	PÉRIODE écoulée avant la numération.	SPÉCIFI
649	716	8 jours	Bacterium termo; bacillus violaceus, aerophilus
747	19.817	5 —	Bacterium termo; bacillus subtilis, fluorescens liquefa-
683	125	30 —	Micrococcus aquatilis, ureœ; bacterium termo; bacillus fus-
724	124	21 —	Micrococcus ureœ, luteus; bacillus aurantiacus, flavaco-
703	1.276 (129 moisissures)	15 —	Aspergillus niger; mucor racemosus; penicillium glaucum;
774	10.160	5 —	Micrococcus ureœ, aquatilis; bacterium termo, bacillus sub-
722	916 (120 mucédinées)	15 —	Penicillium glaucum; mucor racemosus; aspergillus niger;
723	1.022 (140 moisissures)	21 —	Penicillium glaucum; aspergillus niger; levûres rose et
787	incalculable.	»	Coli-bacille
692	3.045	15 —	Micrococcus aquatilis; diplococcus luteus; bacterium
650	3.485 (41 moisissures)	8 —	Micrococcus ureœ, aurantiacus, aquatilis; bacterium termo;
651	12.870	8 —	Bacillus subtilis; bacterium termo; micrococcus aquatilis,
652	3.615 (61 moisissures)	»	Micrococcus aquatilis; bacillus subtilis; bacterium termo;
776	6.293	5 —	Micrococcus ureœ; bacterium termo; bacillus ubiquitus,
702	865	19 —	Micrococcus ureœ; diplococcus luteus; bacillus fluores-
688	73 (20 moisissures)	30 —	Mucor racemosus; levûre blanche; bacillus aurantiacus;
753	27.038	4 —	Micrococcus ureœ, prodigiosus, aquatilis; bacter. termo; ba-
754	452 (15 moisissures)	15 —	Mucor mucedo; micrococcus aquatilis; micrococcus luteus;
653	5.385	6 jours	Micrococcus aquatilis, ureœ, luteus; staphylococcus pyoge- dus; bactéries putrides; — coli-bacille
772	878	6 —	Micrococcus ureœ; bacillus ochraceus, stolonatus, mesen-.

(1) L'analyse bactériologique ayant permis de révéler dans cette eau la présence du coli-bacille, elle ne soit purement accidentelle.

chimique.

OXYGÈNE DISSOUS. En poids.	OXYGÈNE DISSOUS. En volume cc	AMMONIAQUE SELS AMMONIACAUX.	AZOTE ALBUMINOIDE.	NITRITES	NITRATES, EN AzO³H.	ACIDE PHOSPHORIQUE.	ACIDE SULFURIQUE EN SO^3.	CHLORᵉ DE SODIUM, EN NaCl.	SILICE, EN SiO^2.	CHAUX EN CaO.	MAGNÉSIE, EN MgO.	RÉSIDU A 110°.	RÉSIDU APRÈS CALCINATION.	PERTE AU ROUGE.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE. total.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE. permanent
11,750	8,214	trac.	trac.	0	trac.	trac.	0	4,0	7,0	3,4	2,8	31,7	23,4	8,3	3,0	1,0
9,250	6,460	trac.	trac.	0	trac.	trac.	0	4,0	14,0	11,2	2,8	56,2	46,2	10,0	4,0	1,0
8,500	5,940	0	0	0	15,6	trac.	42,4	33,6	6,0	128,8	19,8	352,9	325,0	27,9	29,0	9,5
10,875	7,603	f.tr.	0	0	31,2	0	16,0	8,8	9,0	109,7	10,4	271,9	243,7	28,2	22,5	4,5
9,625	6,729	0	trac.	0	16,6	trac.	trac.	22,4	25,0	103,6	trac.	273,8	231,3	42,5	21,0	0,5
9,250	6,466	0	trac.	0	16,6	trac.	31,4	52,0	7,0	148,0	18,7	403,7	379,1	24,6	32,0	7,0
9,000	6,292	f.tr.	f. tr.	0	5,7	0	10,0	8,0	5,0	106,4	12,5	244,0	227,8	16,2	22,0	4,0
12,000	8,384	f.tr.	trac.	0	5,7	0	13,6	4,8	5,0	120,4	13,7	289,2	256,8	32,4	25,0	5,0
8,375	5,855	0	0	0	14,3	0	8,9	8,8	24,0	126,5	7,6	295,0	275,0	20,0	26,0	2,7
11,500	8,040	0	0	0	15,0	trac.	trac.	31,2	12,0	139,4	3,9	318,8	297,3	21,5	26,5	1,0
8,250	5,768	trac.	trac.	0	25,0	trac.	11,6	35,6	35,0	26,3	3,5	195,1	143,3	51,8	6,5	2,0
9,000	6,292	trac.	trac.	0	30,0	trac.	6,8	40,0	21,0	30,2	2,5	187,4	138,4	49,0	6,5	2,0
10,000	6,992	trac.	trac.	0	27,0	trac.	6,0	25,2	35,0	28,6	2,0	182,6	137,2	45,4	6,5	2,0
9,000	6,292	trac.	trac.	trac.	25,0	trac.	96,0	21,2	11,0	229,6	45,0	637,4	575,5	61,9	52,5	18,0
9,750	6,816	0	0	0	17,0	trac.	6,8	27,2	9,0	135,5	13,3	335,0	311,6	23,4	29,0	3,5
10,000	6,992	0	0	0	14,7	trac.	11,6	26,0	10,0	165,2	4,3	370,3	351,7	18,6	31,5	2,5
9,375	6,555	trac.	trac.	0	trac.	trac.	trac.	9,6	6,0	8,95	8,0	58,1	47,1	11,0	4,0	2,0
9,500	6,640	f.tr.	f.tr.	0	trac.	trac.	trac.	9,6	2,0	6,2	9,3	51,1	39,0	12,1	4,0	2,0
9,250	6,466	trac	0,453	0	250,0	trac.	430,2	520,0	16,0	401,0	112,4	2103,0	1883,0	220,0	99,0	81,0
2,875	2,010	0	0	0	15,6	0	104,0	40,0	16,0	148,9	42,8	465,4	460,2	5,2	38,0	20,0

et conclusions.

CATION.	CONCLUSIONS : qualité de l'eau.
.....	bonne.
ciens; micrococcus aquatilis, ureœ.....	satisfaisante.
cus, brunneus.....	bonne.
riacius, fluorescens liquefaciens; bacterium termo.....	bonne.
micrococcus aquatilis; diplococcus luteus; bacillus mesentericus vulgatus; — coli-bac.	mauvaise.
tilis, fluorescens liquefaciens; — coli-bacille.....	mauvaise.
levûres blanche et rose; micrococcus candicans. ureœ; bact. subt. ; bact. termo.....	assez bonne.
blanc. ; micrococcus cinnabarens, ruber, aurantiacus; diplococcus luteus; bact. termo.	assez bonne.
.....	mauvaise.
termo; bacillus fluorescens liquefaciens, violaceus.....	médiocre.
bacillus stolonatus, luteus; levûre blanche; penicillium glaucum.....	médiocre.
ureœ.....	médiocre.
penicillium glaucum; aspergillus niger.....	médiocre.
fluorescens liquefaciens; bactéries putrides; — coli-bacille.....	mauvaise.
cens liquefaciens: bacterium termo; levûres blanche et rose.....	bonne.
micrococcus luteus.....	bonne.
cillus fervidosus fluorescens liquefaciens, stolonatus; bactéries putrides	mauvaise.
bacterium termo.....	médiocre.
nes aureus; bacillus fluorescens liquefaciens, fluorescens nivalis, fluorescens putri-	très mauvaise.
tericus vulgatus, mesentericus ruber; bacterium termo; — coli-bacille.....	(1)

ne saurait être considérée comme étant de bonne qualité à moins que la présence de cette bactérie

I.— Analyse

NUMÉROS D'ORDRE.	DÉPARTEMENTS.	PROVENANCE DES EAUX: communes et établissements; SOURCES, PUITS, ETC.	DATE du PRÉLÈVEMENT.	ÉVALUATION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE 1° EN OXYGÈNE. Solution acide.	1° EN OXYGÈNE. Solution alcaline.	2° EN ACIDE OXALIQUE. Solution acide.	2° EN ACIDE OXALIQUE. Solution alcaline.
738	Vienne	Poitiers: avant le château-d'eau	24 avril 1894	0,500	0,750	3,940	5,910
739		Poitiers: réservoir de gauche	24 avril 1894	0,750	0,250	5,910	1,970
740		Poitiers: réservoir de droite	24 avril 1894	1,000	0,500	7,880	3,940
741		Poitiers: borne-font. du Pont-Neuf	24 avril 1894	1,000	1,250	7,880	9,850
742		Poitiers: bor.-fon. rue des Cordeliers	24 avril 1894	0,750	0,750	5,910	5,910
735	Vosges	Madecourt: source	11 avril 1894	1,500	1,000	11,820	7,880
773		Mazirot: source	13 juin 1894	(1)			
748		Mont-lès-Lamarche: source	22 mai 1894	2,500	2,250	19,700	17,730
661		Nomexy: source	4 déc. 1893	4,500	5,500	35,460	43,340
758		Saint-Dié: source A des sept fontaines	25 juin 1894	0,500	0,750	3,940	5,910
759		Saint-Dié: — B —	25 juin 1894	1,000	0,500	7,880	3,940
760		Saint-Dié: — C —	25 juin 1894	1,000	0,500	7,880	3,940
761		Saint-Dié: — D —	25 juin 1894	1,000	0,500	7,880	3,940
762		Saint-Dié: — E —	25 juin 1894	0,750	0,750	5,910	5,910
763		Saint-Dié: — F —	25 juin 1894	0,500	0,750	3,940	5,910
764		Saint-Dié: — G —	25 juin 1894	1,000	0,500	7,880	3,940
704	Yonne	Coulanges-la-Vineuse: s. de Vincelles	15 fév. 1894	0,500	1,000	3,940	7,880
705		Coulanges-la-Vineuse: s^ce Vaugland	15 fév. 1894	1,250	1,750	9,850	13,790
756		Coulanges-la-Vineuse: source	18 juin 1894	0,750	0,250	5,910	1,970
783		Massangis: s. de Villiers-Tournois	25 oct. 1894	0,250	0,500	1,970	3,940
778		Neuilly: source de Rochereau	1^er oct. 1894	1,000	1,250	7,880	9,850
638		Tonnerre: source de Veau-de-Levée	15 nov. 1893	1,000	0,750	7,880	5,910

II. — Analyse bactériologique

RAPPEL des N^os ci-dessus.	NOMBRE DE GERMES AÉROB. par centimètre cube.	PÉRIODE écoulée avant la numération	SPÉCIFI
738	620	15 jours	Micrococcus ruber, ureœ; bacterium termo; bacillus fuscus;
739	635	15 —	Micrococcus ruber, ureœ; diplococcus luteus; bacilus fuscus,
740	645	15 —	Micrococcus ruber; micrococcus ureœ; bacillus fuscus,
741	418	15 —	Micrococcus luteus, ureœ, ruber; bacillus fluorescens
742	590	15 —	Micrococcus ureœ; diplococcus luteus; bacterium termo; ba-
735	830 dont 90 moisissures	30 —	Micrococcus luteus, aurantiacus, ruber; bacillus mesente-
773	724 — 361 mucédinées	8 —	Micrococcus aquatilis ureœ; bacterium termo; bacillus luteus
748	585	10 —	Levûre rose; micrococcus ureœ, versicolor; diplococcus lu-
661	2.120	15 —	Micrococcus luteus; bacillus luteus; bacterium termo; ba-
758	52	30 —	Levûre rose; micrococcus aquatilis; bacillus brunneus; bac-
759	310	30 —	Micrococcus aquatilis; bacterium termo; bacillus subtilis.
760	90	30 —	Micrococcus aquatilis, aurantiacus; bacillus brunneus....
761	60	30 —	Micrococcus luteus; bacterium termo; bacillus brunneus.
762	55	30 —	Micrococcus aquatilis, ureœ.....
763	71	30 —	Micrococcus aquatilis, luteus, aurantiacus; bacillus subtilis.
764	120	30 —	Micrococcus aurantiacus, ureœ; bacillus brunneus, subtilis;
704	1.400	15 —	Micrococcus aquatilis, ureœ; bacillus aurantiacus, ter-
705	120	30 —	Micrococcus aquatilis, luteus; bacillus aurantiacus; bac-
756	980	8 —	Micrococcus aquatilis, ureœ; bacterium termo; bacillus sub-
783	550 et 184 moisissures	20 —	Mucor mucedo; aspergillus flavus et niger; micrococcus
778	638 et 48 —	12 —	Micrococcus citreus, ureœ; bacillus subtilis, albus, me-
638	118	30 —	Micrococcus ureœ, brunneus; staphylococcus pyogenes au-

(1) Mêmes résultats que pour l'analyse faite au 1^er août 1893: n° 566 (tome XXIII, p. 318)

chimique.

OXYGÈNE DISSOUS. En poids.	OXYGÈNE DISSOUS. En volume (cc)	AMMONIAQUE SELS AMMONIACAUX.	AZOTE ALBUMINOÏDE.	NITRITES.	NITRATES, EN AzO^5H.	ACIDE PHOSPHORIQUE.	ACIDE SULFURIQUE, EN SO^3	CHLORE DE SODIUM, EN NaCl	SILICE, EN SiO^2	CHAUX, EN CaO.	MAGNÉSIE, EN MgO.	RÉSIDU A 110°	RÉSIDU APRÈS CALCINATION.	PERTE AU ROUGE.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE. total.	DEGRÉ HYDROTIMÉTRIQUE. permanent.
10,125	7,079	0	f.tr.	0	15,6	0	4,8	28,8	»	»	»	»	»	»	»	»
11,250	7,866	0	f.tr.	0	15,6	0	4,8	28,8	»	»	»	»	»	»	»	»
10,500	7,340	0	f.tr.	0	15,6	0	4,8	28,8	»	»	»	»	»	»	»	»
11,250	7,866	trac.	f.tr.	0	15,6	0	4,8	28,8	»	»	»	»	»	»	»	»
9,625	6,729	0	f.tr.	0	15,6	0	4,8	28,8	»	»	»	»	»	»	»	»
9,000	6,292	0	0	0	9,0	0	149,4	6,0	6,0	292,8	27,0	678,8	660,3	18,5	55,0	23,0
9,625	6,229	0	0	0	f tr.	0	7,0	6,0	14,0	38,6	23,4	142,4	139,1	3,3	13,5	6,5
12,500	8,741	trac.	trac.	0	trac.	trac.	trac.	9,2	13,0	38,6	18,7	149,7	133,5	16,2	13,5	5,0
10,000	6,992	0	0	0	trac.	0	trac.	8,0	11,0	47,6	21,2	152,4	145,5	6,9	15,0	5,5
10,125	7,079	0	0	0	trac.	t.f.tr.	trac.	8,8	14,0	44,8	25,2	160,2	154,2	6,0	15,0	6,0
9,375	6,555	0	0	0	trac.	0	trac.	10,0	7,0	37,5	18,7	127,6	121,6	6,0	13,0	5,0
10,625	7,429	0	0	0	trac.	0	trac.	7,2	15,0	32,4	16,5	118,1	113,2	4,9	11,0	4,5
9,625	6,729	0	0	0	trac.	0	trac.	7,2	7,0	28,0	18,0	106,5	100,3	6,2	11,0	5,0
10,625	7,429	0	0	0	trac.	0	trac.	7,2	6,0	28,0	18,3	106,2	100,7	5,5	11,0	5,0
9,375	6,555	0	0	0	trac.	0	trac.	8,8	10,0	27,4	15,0	104,5	97,1	7,4	10,0	5,0
6,250	4,370	0	0	0	9,1	f.tr	6,0	14,0	10,0	113,0	3,6	242,0	235,0	7,0	23,0	2,0
10,750	7,516	0	0	0	31,2	trac.	13,6	12,2	5,0	152,8	5,4	326,8	311,2	15,6	30,0	3,0
9,750	6,816	0	0	0	16,6	f.tr.	6,0	12,0	14,0	121,5	trac.	278,1	247,1	31,0	22,0	1,5
10,625	7,429	0	0	0	22,0	0	2,4	10,0	17,0	123,2	4,3	264,4	251,6	12,8	24,0	1,5
2,000	1,398	t.f.tr.	0	0	0	0	20,5	16,6	11'0	171,9	13,0	384,6	356,8	27,8	33,0	4,0
11,250	7,866	0	0	0	15,0	trac.	8,2	10,0	8,0	118,0	14,5	277,8	261,8	16,0	26,0	5,0

et conclusions.

CATION.	CONCLUSIONS : qualité de l'eau.
fluorescens putridus, mesentericus vulgatus; — bacille d'Eberth	mauvaise.
aerophilus, ubiquitus; bacterium termo; — coli-bacille; bacille d'Eberth	mauvaise.
fluorescens putridus et liquefaciens, subtilis, aerophilus; — coli-bacille	mauvaise.
putridus et liquefaciens, fuscus; bacterium termo; — coli-bacille	mauvaise.
cillus subtilis, fluorescens liquefaciens et putridus, fuscus, ubiquitus; — coli-bacille.	mauvaise.
ricus vulgatus	bonne.
subtilis; penicillium glaucum	bonne.
teus; bacterium termo; bacillus fluorescens liquefaciens, brunneus	satisfaisante.
cillus fluorescens liquefaciens; arborescens	suspecte.
terium termo	excellente.
	excellente.
	excellente.
	excellente.
	excellente.
	excellente.
bacterium termo	excellente.
mo, mesentericus ruber, fluorescens liquefaciens, fluorescens nivalis	médiocre.
terium termo	bonne.
tilis	bonne.
aquat., ureœ, aurant., luteus; bacter. termo; bacil. mesenter. vulgat.; — coli-bac.	mauvaise.
sentericus vulgatus; bacterium termo	bonne.
reus; — coli-bacille	mauvaise.

ÉPIDÉMIES

MÉDAILLES D'HONNEUR.

LISTE DES MÉDAILLES ET MENTIONS DÉCERNÉES PAR LE MINISTRE DE L'INTÉRIEUR, SUR L'AVIS DU COMITÉ DE DIRECTION DES SERVICES DE L'HYGIÈNE, EN 1894.

Ce tableau fait suite aux tableaux des années 1889, 1890, 1891, 1892 et 1893.

MÉDAILLES D'HONNEUR

LISTE DES MÉDAILLES ET MENTIONS DÉCERNÉES PAR LE MINISTRE SUR L'AVIS DU COMITÉ DE DIRECTION DES SERVICES DE

Nos D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
1826	**Boncourt**.....	Secrétaire général de la préfecture .....
1827	**Chachereau** (Dr).....	Agent sanitaire du port .....
1828	**Rapin** (Dr).....	Médecin .....
1829	**Denoual**.....	Chef de division à la préfecture .....
1830	**Plantard** (Dr).....	Médecin de l'hôpital .....
1831	**Pichart,** *Édouard*.....	Interne des hôpitaux .....
1832	**Priouzeau,** *Célestin*.....	id.
1833	**Labour,** *Émile*.....	id.
1834	**Lecointe,** *Eugène*.....	Secrétaire du commissaire central.....
1835	**Trégaro** (Dme), sœur Saint-Laurent.	Religieuse hospitalière.....
1836	**Crépaud,** *Élie*.....	Garçon d'amphithéâtre; titulaire d'une mention honorable, choléra 1892.....
1837	**Nicou,** *Alexis*.....	Adjudant chef mécanicien des sapeurs-pompiers.
1838	**Gouriou,** *François*.....	Caporal id.
1839	**Taillandier,** *Auguste*.....	id. id.
1840	**Biguet,** *Armand*.....	Sapeur-pompier de 1re classe.....
1841	**Berra,** *Léon*.....	id. .....
1842	**Chauvet,** *Louis*.....	Infirmier aux baraquements.....
1843	**Dreullet,** *Octave*.....	id. id. .....
1844	**Chaillé,** *Auguste*.....	id. id. .....
1845	**Baré,** *Émilie*.....	Infirmière id. .....
1846	**Rabat,** *Auguste*.....	Garçon chargé du service de l'étuve.....
1847	**Oyer,** *Théodore*.....	Aide id.
»	**Lambert,** *Alexis*.....	Sapeur-pompier de 1re classe.....
»	**Lhélias,** *Toussaint*.....	id. .....
»	**Bouchard,** *Louis*.....	id. .....
»	**Lénent,** *Jean-Marie*.....	id. .....
»	**Désormeau,** *Étienne*.....	Agent de ville .....
»	**Lemonnier,** *Joseph*.....	id. .....
»	**Daniel,** *François*.....	id. .....
»	**Belsœur,** *Joseph*.....	id. .....
»	**Hemay,** *Pierre*.....	id. .....
»	**Lefebvre,** *Joseph*.....	id. .....
»	**Charles,** *Alexandre*	Sous-chef mécanicien des sapeurs-pompiers...
»	**Hamon,** *Joseph*.....	Sapeur-pompier de 1re classe.....
»	**Le Berre,** *Jean*.....	id. .....
»	**Fromy,** *Pierre-Marie*	id. .....
»	**Richard,** *Ferdinand*	Caporal des sapeurs-pompiers.....
»	**Pécheur,** *Gabriel-Joseph*	Sapeur-pompier de 1re classe.....

(1) Tome XV, p. 503. — Voir les listes précédentes aux tomes XX, p. 645; XXI, p. 843;

DES ÉPIDÉMIES.

DE L'INTÉRIEUR EN 1894 POUR DÉVOUEMENT EN TEMPS D'ÉPIDÉMIES, L'HYGIÈNE (DÉCRET ET ARRÊTÉ DU 31 MARS 1885) (1).

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTION au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS.	LOCALITÉS ATTEINTES.
OR	»	8 JANVIER 1894.	27 *janvier 1894.*	Choléra.	1893.	LOIRE-INFÉRIEURE.	Nantes.
OR	»						id.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						Chantenay.
ARGENT	»						Nantes.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.

XXII, p. 498, et XXIII, p. 369.

N.os D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
1848	**Massot** (Dr), *Joseph*.....	Chirurgien en chef de l'hospice.....
1849	**Donnezan** (Dr), *Albert*.....	Président de l'associat. médicale du département
1850	**Ferrer**, *Léon*.....	Pharmacien, vice-présid. du conseil dép. d'hyg.
1851	**Fabre** (Dr), *Philippe*	Médec. ; titul. d'une méd. d'argent, chol. 1884.
1852	**Marie** (Dr), *Joseph*.....	Médecin des épidémies de l'arrondt.....
1853	**Ecoiffier** (Dr), *François*.....	Maire.....
1854	**Fines** (Dr), *Jacques*	Médecin en chef de l'hospice.....
1855	**de Lamer** (Dr), *Paul*.....	Médecin des épidémies de l'arrondt.....
1856	**Galté**, *Joseph*.....	Maire.....
1857	**Carrère**, *Martin*.....	Maire.....
1858	**Mestres**, *François*.....	Instituteur public.....
1859	**Jaubert** (Dr), *Léon*.....	Médecin, membre du conseil d'hyg. du départ..
1860	**Batlle** (Dr), *Étienne*.....	Pharmacien, id. ..
1861	**Massina** (Dr), *Henri*.....	Médecin à Vernet-les-bains, id. ..
1862	**d'Entraygues**, *Émile*.....	Commissaire spécial de police .....
1863	**Traby**, *Jean*	Médecin à Olette.....
1864	**Berjoan**, *Clément*.....	— à Vinça.....
1865	**Pelet**, *Émilien*.....	Maire de Ria.....
1866	**Llopet**, *André*.....	Médecin au Soler.....
1867	**Banais**, *Joseph*	Chef de division à la préfecture.....
1868	**Pams** (Dme), *Louise*, sœur Rosalie...	Religieuse à l'hospice.....
»	**Bès**, *Auguste*.....	Maire.....
»	**Boix**, *Émile*.....	Pharm., membre du conseil d'hyg. du départ..
»	**Pons** (Dr), *Simon*.....	Médecin.....
»	**Fabre** (Dr), *Fernand*.....	Médecin de l'assistance publique.....
»	**Malpas** (Dr), *Henri*	id. .....
»	**Montoya** (Dr), *Eugène*	id. .....
»	**Baillo**, *Eugène*.....	Élève en médecine à Montpellier.....
»	**Redo**, *Jacques*.....	Employé à la préfecture.....
»	**Gleize**, *André*.....	Agent de police.....
»	**Branger**, *Jean*.....	Conseiller municipal.....
»	**Avillach**, *Pierre*	Garde-champêtre communal.....
»	**Romeu**, *Joseph*.....	— adjoint.....
»	**Lavaill**, *François*.....	Cultivateur.....
»	**Massette**, *Jean*	Pâtissier.....
»	**Dessens**, *François*.....	Cultivateur.....
»	**Campdoras**, *Joseph*.....	id. .....
»	**Lavail**, *Georges*.....	Employé de magasin.....
»	**Pontramon**, *Pierre*.....	Cantonnier communal.....
1869	**Laurent**, *Charles*.....	Maire.....
1870	**Lejeune**, *Laurent*.....	Adjoint au maire.....

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTION au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS	LOCALITÉS ATTEINTES.
OR	»	8 JANVIER 1894.	27 *janvier 1894.*	Choléra.	1893.	PYRÉNÉES-ORIENTALES.	Perpignan et environs
OR	»						id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						Rivesaltes.
ARGENT	»						Prades et environs.
ARGENT	»						Thuir.
ARGENT	»						Perpignan.
ARGENT	»						Perpignan et environs
BRONZE	»						Perpignan.
BRONZE	»						Serdinya.
BRONZE	»						Villefranche.
BRONZE	»						Perpignan.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Diverses.
BRONZE	»						Prades.
BRONZE	»						Diverses.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Perpignan.
BRONZE	»						Prades.
»	MENTION						Vinça.
»	MENTION						Perpignan.
»	MENTION						Ille-sur-Tet.
»	MENTION						Perpignan.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Thuir.
»	MENTION						Perpignan.
»	MENTION						Prades.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Thuir.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
BRONZE	»	8 JANV. 1894.	27 *janv. 1894.*	Choléra	1893.	BASSES-ALPES.	Barrême.
BRONZE	»						id.

N° D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
1871	**Baylac,** *Joseph*.....	Interne des hôpit. de Toulouse, délégué sanit.
1872	**Vianès,** *François*.....	Conseiller de préfecture.....
1873	**Dupiech,** *Louis*.....	Maréchal des logis de gendarmerie de Massat..
1874	**Dupont,** *Casimir*.....	Maire.....
1875	**Audoubert,** *Pierre*.....	Gendarme.....
1876	**Dumas,** *François*.....	id. .....
1877	**Renalier,** *François*.....	id. .....
1878	**Verdier,** *Raymond*.....	id. .....
1879	**Soum,** *Paul*.....	Garde-champêtre.....
1880	**Martin**.....	Instituteur.....
1881	**Goetschy,** *Paul-Henri*.....	Chef de bataillon commandant de cercle.....
1882	**Delaborde** (Dr), *Ch.-H.-Zacharie.*	Méd. aide-major de 1re cl. à l'hôpital de Gafsa.
1883	**Courtet** (Dr), *V.-Cl.-Auguste-Fernand.*	id. à l'hôpital du Belvédère à Tunis
1884	**Austric** (Dr), *Gabriel-Jean*.....	id. à l'hôpital de Gafsa.....
1885	**Provendier** (Dr), *Georges-Henri.*	id. à l'hôpital du Belvédère à Tunis.
1886	**Ahmed** ben el hadj Hassein Longo..	Caïd.....
1887	**Neu,** *Henri-Joseph*.....	Aumônier militaire à l'hôpital.....
1888	**Lissaute,** *Georges-Ernest-Jean*.....	Maréchal des logis au 4e régiment de spahis.
1889	**de Poyeu-Bellisle,** *Maurice*....	id. id.
1890	**Figeac,** *Charles-Victor*.....	Brigadier du train des équipages.....
1891	**Defendini,** *Michel*.....	Soldat de 2e classe id.
1892	**Allemand,** *Léon-Marius*.....	id. id.
1893	**Large,** *Abel*.....	Soldat de 2e cl. à la 21e sect. d'infirmiers..
1894	**Perron,** *Joseph-Ernest*.....	id. id. id.
1895	**Barreau,** *Théophile*.....	id. id. id.
1896	**Giroux,** *Émile*.....	Soldat de 1re cl. id. id.
1897	**Beaugier,** *Jean*.....	Soldat de 2e cl. id. id.
1898	**Profit,** *Gabriel*.....	id. id. id.
»	**Nègre,** *Léopold*.....	id. id. id.
»	**Bernard,** *Victor*.....	id. id. id.
1899	**Rech,** *François*.....	Notaire, 1er adjoint au maire.....
1900	**Versini,** *Innocent*.....	Commissaire central de police.....
1901	**Escalier** (Dr), *Alfred*.....	Médecin des épidémies de l'arrondissement...
1902	**Amblard,** *Émile*.....	Mécanicien, conseiller municipal.....
1903	**Bancilhon,** *Casimir*.....	Architecte de la ville.....
1904	**Chapon** (Dr), *Urbain*.....	Médecin .....
1905	**Chevalier** (Dr), *Jules*.....	Membre du conseil d'hygiène .....
1906	**Zalesky** (Dr), *Ludovic*.....	Médecin.....
1907	**Pulver** (Dme), *Marguerite*.....	Diaconesse attachée à l'hospice.....

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTION au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS.	LOCALITÉS ATTEINTES.
		1894	*1894*				
OR	»						Département.
OR	»						id.
OR	»						id.
ARGENT	»						Larcat.
BRONZE	»						Canton de Massat.
BRONZE	»	8 JANV.	*27 janv.*	Choléra	1893.	ARIÈGE.	id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Massat.
BRONZE	»						Larcat.
OR	»						Gafsa.
OR	»						id.
VERMEIL	»						Tozeur.
VERMEIL	»						Gafsa.
VERMEIL	»						Ile Zembra.
VERMEIL	»						Gafsa.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						Gouïfla.
ARGENT	»						Gafsa.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»	8 JANV.	*27 janv.*	Choléra	1893.	TUNISIE.	id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						Tozeur.
ARGENT	»						Nefta.
ARGENT	»						id.
BRONZE	»						Tozeur.
BRONZE	»						id.
»	MENTION						Nefta
»	MENTION						Gafsa.
OR	»						Alais.
VERMEIL	»						id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						id.
BRONZE	»	16 JANV.	*27 janv.*	Choléra	1893.	GARD.	id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
ARGENT	»	20 JANV.	*13 mai.*	Dipht.	1893.	DOUBS.	Montbéliard

N^os D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
1908	**Eddé,** *Négib*.....	Externe à l'hôpital de Beyrouth.....
1909	**Geagea,** *Mansour*.....	Externe volontaire id. .....
»	**Massad,** *Prosper*.....	Élève attaché id. .....
1910	**Nicolas**.....	Élève drogman attaché à la légation de France...
1911	**Warnant** (Dr), *Alfred*.....	Médecin de la société de secours mutuels.....
1912	**Piraux,** *Julien*.....	Maire.....
1913	**Collin** (Dme), *Adèle*, née Marenville.	.....
1914	**Boudin,** *Louis*.....	Instituteur.....
»	**Paquet** (Dme), *Marie*, née Servottes..	.....
»	**Martiny** (Dme), *Amélie*, née Dejembe	.....
1915	**Lintilhac,** *Camille*.....	Commissaire de police à Ax-les-thermes.....
1916	**Boyer,** *Fernand*.....	Commissaire de police.....
1917	**Petitjean,** *Charles*.....	Concierge de l'Hôtel-Dieu.....
1918	**Bosc** (Dr), *Frédéric*.....	Chef de clinique à la faculté de médecine.....
1919	**Vincens,** *Jocelin*.....	Maire.....
1920	**Nielsen,** *Richard*.....	Commissaire central de police de Montpellier.
1921	**Bordone** (Dr), *Giovanni*.....	Médecin.....
1922	**Pons** (Dr), *F*.....	id. .....
1923	**Coulet** (Dr), *N*.....	id. .....
1924	**Mauzac** (Dr), *Victor*.....	id. .....
1925	**Rouquette** (Dr), *Auguste*.....	Méd. des épidémies, conseiller gén. à Lodève.
1926	**Revel** (Dr), *Louis*.....	Médecin.....
1927	**Guiraudon,** *Benjamin*.....	Conseiller général, maire.....
1928	**Bazin** (Dr), *Alipe*.....	Médecin.....
1929	**Durand** (Dr), *Joseph-Ernest*.....	id. .....
1930	**Gavaudan** (Dr), *Louis*.....	Médecin.....
1931	**Carrance,** *Raymond*.....	Commissaire de police .....
1932	**Petit** (Dr), *J.-Michel*.....	Médecin en chef de l'hôpital.....
1933	**de Fajolle,** *Henri*.....	Étudiant en médecine à Montpellier.....
1934	**Hugues,** *Antoine*.....	id. id. .....
1935	**Rouch,** *Gabriel*.....	id. id. .....
1936	**Thénoz,** *Joseph*.....	id. id. .....
1937	**Jaussaud** (Dr), *Clodius*.....	Méd., titul. d'une ment. honor., suette 1891-92.
1938	**Houël** (Dr), *Ernest-Félix*.....	id.....
1939	**Rémignard,** *Charles*.....	Élève externe à l'asile d'aliénés.....
1940	**Monestier** (Dr), *Eugène*.....	Interne id. .....
1941	**Carles** (Dme), *Élisa*.....	Surveillante en chef des femmes à l'asile d'alién.

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTION au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS.	LOCALITÉS ATTEINTES.
		1894	*1894*				
ARGENT	»	20 JANV.	*10 mai.*	Typhus	1893.	SYRIE	Beyrouth.
BRONZE	»						id.
»	MENTION						id.
ARGENT	»	id.	*11 mai.*	Choléra	1893.	PERSE	Téhéran.
ARGENT	»	8 FÉV.	*13 mai.*	Dipht.	1893.	ARDENNES	Fromelennes.
ARGENT	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
ARGENT	»	id.	*id.*	Variole.	1893.	ARIÈGE	Ascou.
ARGENT	»	id.	*id.*	Typhus	1893.	OISE	Beauvais.
ARGENT	»						id.
VERMEIL	»	12 FÉV.	*3 juin.*	Choléra	1893.	HÉRAULT.....	Montpellier.
VERMEIL	»						Florensac.
VERMEIL	»						Palavas.
VERMEIL	»						Frontignan.
ARGENT	»						Lunel.
ARGENT	»						Saint-Pargoire.
ARGENT	»						Florensac.
ARGENT	»						Clermont.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						Marseillan.
ARGENT	»						Vias.
BRONZE	»						Lodève.
BRONZE	»						Cette.
BRONZE	»						Florensac.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Vias.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Montpellier.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.

Nos D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
1942	**Dupin,** *Ernest*	Juge de paix
1943	**Carcenac,** *Aimé*	Adjoint au maire
1944	**Nègre,** *Louis*	Avocat, maire
1945	**Rouzier-Joly,** *Alphonse*	Étudiant en médecine à Montpellier
1946	**Auzillon,** *Louis-Eugène*	id. id. id.
1947	**Lasalle,** *Lucien*	Interne à l'hôpital
1948	**Pistre** (Dr), *Pierre*	Médecin
1949	**Pasturel,** *Jules*	Secrétaire de mairie
1950	**Cavaillé,** *Jean*	Commissaire de police
1951	**Péjois,** *Louis*	id. id.
1952	**Thibal,** *Fernand*	Préposé responsable à l'asile d'aliénés
1953	**Mercadier,** *Zéphirin*	Conseiller municipal
1954	**Fournier,** *Pierre*	Agent de police
1955	**Claparède,** *Auguste*	Cantonnier communal
1956	**Raynard,** *Victor*	Appariteur à la mairie
1957	**Camon,** *Antoine*	Brigadier de police
1958	**Pellat,** *Pierre*	Cantonnier des chemins vicinaux
1959	**Julien,** *Jean*	Agent de la sûreté
»	**Delmas,** *Michel*	Directeur de l'école des garçons
»	**Hobt,** *Louis*	Mécanicien
»	**Vincens,** *Joseph*	Attaché au poste de nuit
»	**Galinier,** *Henri*	Pharmacien
»	**Guérin,** *Albert*	id.
»	**Fabre,** *Martin*	Garde-champêtre
»	**Lignon,** *François*	Instituteur-adjoint
»	**Sounac,** *Olivier*	id.
»	**Castel,** *Pierre*	Garde-champêtre
»	**Vidal,** *Joseph*	Cantonnier
»	**Euffroy,** *Joseph*	id.
»	**Toulza,** *Baptiste*	Commissaire de police
»	**Bouisson,** *Léon*	Agent de police
»	**Albouy,** *François*	id.
»	**Milhe,** *Marius*	id.
»	**Holmières,** *Jean*	Cultivateur
»	**Guillermin,** *André*	Brigadier de police
»	**Cros,** *Louis*	Étudiant en médecine à Montpellier
»	**Malzac,** *Louis-Ferdinand*	id. id.
»	**Issalis,** *Jacques*	Gendarme
»	**Pommier,** *Honoré*	Commissaire de police
»	**Labat**	Gendarme
»	**Barrière,** *Élie*	id.
»	**Andrieu,** *Étienne*	Agent de police
»	**Olivier,** *Auguste*	Appariteur à la mairie

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTION au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS.	LOCALITÉS ATTEINTES.
BRONZE	»						Florensac.
BRONZE	»						St Pons-de-Mauchiens
BRONZE	»						St Bauzille de Montmel
BRONZE	»						Clermont.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Cette.
BRONZE	»						Villeveyrac.
BRONZE	»						Florensac.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Pézenas.
BRONZE	»						Montpellier.
BRONZE	»						Saint-Thibéry.
BRONZE	»						Florensac.
BRONZE	»						Saint--Pargoire.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Agde.
BRONZE	»						Palavas.
BRONZE	»						Béziers.
»	MENTION						Florensac.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Marseillan.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Pézenas,
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Vias.
»	MENTION						Lunel.
»	MENTION						Mireval.
»	MENTION						St Bauzille de Montmel
»	MENTION						Clermont.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
		12 février 1894.	*3 juin 1894.*	Choléra.	1893.	Hérault.	

N.os D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
1959	**Héraud,** *Antoine*.....	Garde-champêtre.....
»	**Argelliers,** *Camille*.....	Agent de police à Montpellier .....
»	**Frès,** *Régis*.....	id. id. .....
»	**Calmes,** *Eugène*.....	id. id. .....
»	**Fabre,** *Arnaud*	id. id. .....
»	**Casabianca,** *Sébastien*.....	id. id. .....
»	**Castanié,** *Alexis*.....	id. id. .....
»	**Vedel,** *Alexis*.....	id. id. .....
»	**Vachet,** *Pierre*.....	Menuisier .....
»	**Mattei,** *Noël*.....	Commissaire de police .....
»	**Soulas,** *Jean*.....	Appariteur à la mairie.....
»	**Rouger,** *Jean*.....	Agent de police.....
»	**Crocicchia,** *François*	Commissaire central de police.....
»	**Isenberg,** *Henri*.....	Interne à l'hôpital.....
»	**Monteux,** *Gabriel*.....	id. .....
»	**Daurès,** *Basile*.....	Infirmier à l'asile d'aliénés .....
»	**Desplas,** *Henri*.....	Surveillant id. .....
»	**Mottet,** *Paul*.....	Surveillant en chef id. .....
»	**Pailloux,** *François*.....	Surveillant id. .....
»	**Cadilhac,** *Jean*	Interne des hôpitaux.....
»	**Chatinière,** *Henri*.....	id. .....
»	**Magnol,** *Pierre-Eugène*.....	id. .....
»	**Peyronnet** (Dme), *Marie*.....	.....
»	**Remezy** (Dme), *Augusta*.....	.....
»	**Aubert** (Dme), *Marie*.....	Surveillante à l'asile d'aliénés.....
»	**Puech** (Dme), *Victorine*.....	id. id. .....
»	**Prades** (Dme), *Anna*.....	id. id. .....
»	**Lacombe** (Dme), *Marie*.....	Infirmière id. .....
»	**Pailloux** (Dme), *Justine*.....	id. id. .....
»	**Sarrazin** (Dme), *sœur Marguerite*....	Infirmière à l'hôpital suburbain.....
»	**Saint-Vincent de Paul** (Sœurs de)	Attachées à l'hospice.....
1960	**Pabot-Chatelard**	Préfet de l'Ariège.....
1961	**Vallier,** *Joseph*.....	Inspecteur de la sûreté.....
1962	**Seyte,** *Louis-Jacques*	Agent de police.....
1963	**Betton,** *Jean*.....	id. .....
1964	**Marcellin,** *Marius*.....	id. .....
1965	**Espagne** (Dr), *Adolphe*.....	Médecin du bureau de bienfaisance.....
1966	**Sache,** *Cyprien*.....	Maçon.....
1967	**Bertaux**	Instituteur communal.....
»	**Lévy,** *Georges*.....	Interne en médecine.....
1968	**Lecourt** (Dr), *Ernest*	Médecin inspecteur des écoles .....

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTION au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS	LOCALITÉS ATTEINTES.
		1894	*1894*				
»	MENTION						Palavas.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Lunel.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Cette.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION	12 FÉV.	*3 juin.*	Choléra.	1893.	HÉRAULT.....	Montpellier.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Lunel.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Montpellier.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Cette.
OR	»	21 MARS	*3 juin.*	Choléra	1893.	ARIÈGE.....	(Département)
BRONZE	»						Nimes.
BRONZE	»	6 AVRIL	*id.*	id.	id.	GARD.....	id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
ARGENT	»	id.	*id.*	id.	id.	HÉRAULT.....	Montpellier.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»	19 AVRIL	*13 mai.*	Variole.	93-94.	MANCHE	Hébécrevon.
»	MENTION	id.	*id.*	id.	1894.	SEINE	Maison de St-Lazare.
ARGENT	»	id.	*id.*	Teigne.	id.	SEINE-INF	Canteleu.

N^os D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
1969	**Delobeau**.....	Sénateur, maire.....
1970	**de Léselenc** (D^r), *Augustin-Théophile*	Médecin de l'hospice.....
1971	**Pethiot** (D^r), *Henry*.....	Adjoint au maire,.....
1972	**Caradec** (D^r), *Théophile*.....	Médecin de l'hospice.....
1973	**Cothereau**, *Gustave*.....	Sous-préfet; médaille d'argent, chol. 1885-86.
1974	**Guyader** (D^r), *Charles*.....	Médecin.....
1975	**Anner** (D^r), *Gustave*.....	Adjoint au maire, directeur de la Santé.....
1976	**Cerf-Mayer** (D^r), *Jules*.....	Médecin des épidémies de l'arrondissement.....
1977	**Bourdon** (D^r).....	Médecin de 1^re classe de la marine.....
1978	**Masson**, *Victor*.....	Maire.....
1979	**Négadelle** (D^r).....	Médecin de 1^re classe de la marine.....
1980	**Le Floch** (D^r).....	id. 2^e — id. .....
1981	**Vincent** (D^r).....	id. 2^e — id. .....
1982	**Rousseau**, *Auguste*.....	Vice-président de la com. adm. de l'hospice....
1983	**Ghilino**, *Jean-Baptiste*.....	Adjoint du Relecq; méd. argent chol. 1885-86
1984	**Le Garrec**.....	Maire.....
1985	**Simon**, *Antoine*.....	id. .....
1986	**Coatelant**, *Pierre-Marie*.....	id. .....
1987	**Allain** (D^r), *Louis-Marie*.....	Médecin.....
1988	**Caroff**, *Jean-Michel*.....	Vicaire.....
1989	**Faujour** (D^lle), *Marie*.....	.....
1990	**Le Port**, *Jean-Marie*.....	.....
1991	**Le Bescond de Coatpont**.....	Avocat, adjoint au maire.....
1992	**Dagorn**.....	Adjoint au maire.....
1993	**Millard**, *Hippolyte*.....	Conseiller municipal.....
1994	**Le Fur**, *Yves*.....	Quartier-maître infirmier de la marine à Brest.
1995	**Landuré**, *Jean*.....	Matelot infirmier id. .
1996	**Gourion**, *Alain*.....	Quartier-maître infirmier id. .
1997	**Cloarec**, *Jean-Marie*.....	Matelot de 2^e classe infirmier id. .
1998	**Prigent**, *Jean*.....	Quartier-maître id. id. .
1999	**Mazé**.....	id. id. id. .
2000	**Jamet**, *Louis*.....	Économe de l'hospice.....
2001	**Brès** (D^me), *Marie*.....	Religieuse attachée à l'hospice.....
2002	**Colichet** (D^me), *Jeanne*, sœur St-André	id. id. .....
2003	**de Parouès** (D^me), sœur St-Victor..	id. attachée au bureau de bienfaisance..
2004	**Prizac**, *Yves-Marie*.....	Garde-champêtre.....
2005	**Martin**.....	Commissaire de police.....
2006	**Le Jeune**, *G*.....	Recteur.....
2007	**Simon** (D^me), en religion sœur Marie.	Directrice de l'école maternelle.....
2008	**Pennanéach**, *Jean-Louis*.....	Chargé de l'étuve à désinfection du départ...
2009	**Loustalot**, *Michel*.....	Infirmier à l'hospice civil.....
2010	**André** (D^me), *Anne-Marie*.....	Infirmière id. .....
2011	**Paugam**.....	Agent de police de 1^re classe.....

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTION au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS.	LOCALITÉS ATTEINTES.
OR	»						Brest.
OR	»						id.
OR	»						Le Conquet.
OR	»						Brest.
OR	»						id. (arrondissement.)
OR	»						Brest.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						Ile Molène.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						Camaret.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						Brest.
VERMEIL	»						Guipavas.
VERMEIL	»						Camaret.
ARGENT	»						Lambézellec.
ARGENT	»						St Pierre-Quilbignon
ARGENT	»						Brest.
ARGENT	»						Camaret.
ARGENT	»						St Pierre-Quilbignon
ARGENT	»						Lan-il-dut.
ARGENT	»						Lambézellec.
ARGENT	»						Camaret.
ARGENT	»						id.
BRONZE	»						Lambézellec.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Ile Molène.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Plouarzel.
BRONZE	»						Camaret.
BRONZE	»						Brest.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						St Pierre-Quilbignon
BRONZE	»						Lambézellec.
BRONZE	»						Ile Molène.
BRONZE	»						Le Conquet.
BRONZE	»						Camaret.
BRONZE	»						Brest.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.

		21 MAI 1894.	*7 juillet 1894.*	Choléra.	1893-94.	FINISTÈRE.	

Nos D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
2012	**Laurent,** *François*	Garde-champêtre
2013	**Zimmermann,** *Yves*	id.
2014	**Larvor,** *Louis-Jean-Marie*	id.
2015	**Gourmelon,** *Alain*	Ouvrier à la poudrerie
2016	**Rivoal,** *François*	Grrde-champêtre à la section du Relecq
2017	**Geay,** *Louis*	Conseiller municipal
2018	**Le Bourdiec,** *Joseph*	Patron des douanes
»	**Scour-Alain,** *Marie*	Agent de police de 1re classe
»	**Bastard,** *Jean-Louis*	id. id.
»	**Breton,** *Jean-Marie*	id. id.
»	**Gourmelon,** *René*	Journalier
»	**Toribé,** *Louis*	id.
»	**Calvez,** *Guillaume*	Garde-champêtre
»	**Saliou,** *Prosper*	Mécanicien employé à l'hospice
»	**Le Berre,** *Jean-Pierre*	Préposé à la désinfection à l'hospice
»	**Kerbiriou,** *François*	Ouvrier maçon employé à la désinfection
»	**Gourmelon,** *Jean*	id. id.
»	**Morvan,** *Hervé*	id. id.
»	**Quillivéré,** *Guillaume*	Journalier
»	**Kerbaol,** *Guillaume*	id.
»	**Crenn,** *François*	Cultivateur
»	**Divanach,** *Arsène*	Infirmier à l'hospice
»	**Merrer** (Dlle), *Marie*	Infirmière id.
2019	**Soulié**	Prof. suppl. à l'école supér. de méd. et de phar.
2020	**Ménétret,** *Charles*	Administrateur de commune mixte
2021	**Pujat,** *Frédéric*	Capitaine d'infanterie hors cadre
2022	**Sardon,** *Jean-Baptiste*	Adjoint au maire
2023	**Dufourg,** *Alfred*	Conseiller municip., suppl. du juge de paix
2024	**Gautier**	Interne en méd. à l'hôpital de Constantine
2025	**Ali bou,** *Derba*	Médecin à Alger
2026	**Blanchard,** *Jules*	Administ. adjoint de commune mixte
2027	**Pierre,** *Justinien-Véturin*	Médecin de colonisation à Condé-Surendon
2028	**Ricaud,** *Achille*	Capitaine de cavalerie hors cadre
2029	**de Labrousse** (Dr)	Médecin de colonisation à Guelma
2030	**Thomas,** *Charles-Louis*	Sous-préfet de Batna
2031	**Parrot,** *Henri*	Interne à l'hôpital civil de Constantine
2032	**Jamot,** *Léon*	Infirmier à l'hôpital civil de Constantine
2033	**Krid Ahmed** ben Ledraa	Cheikh des Ouled Kassem
2034	**Maurin,** *Jules-Marie*	Interne en médecine à l'hôpital de Mustapha
2035	**Collin,** *Émile-Alexandre*	id. id.
2036	**Bossion,** *Hippolyte-Adrien*	id. id.
2037	**Cassole,** *Jean*	Architecte, secrétaire de la mairie
2038	**Neviere,** *Romain*	Maire

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTION au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS.	LOCALITÉS ATTEINTES.
		1894	*1894*				
BRONZE	»						Lambézellec.
BRONZE	»						Saint-Marc.
BRONZE	»						St Pierre-Quilbignon.
BRONZE	»						Guipavas.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Camaret.
BRONZE	»						id.
»	MENTION						Brest.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Lambézellec
»	MENTION	21 MAI.	*7 juillet*	Choléra	93-94.	FINISTÈRE.	id.
»	MENTION						Guipavas.
»	MENTION						Brest.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Lambézellec.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Ploumoguer.
»	MENTION						Brest.
»	MENTION						id.
OR	»						(Département).
OR	»						El-Milia.
OR	»						Le Souf.
VERMEIL	»						Biskra.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						El-Milia.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						id.
VERMEIL	»						Touggourt.
VERMEIL	»	7 JUIN.	*21 juil.*	Choléra	1893.	CONSTANTINE.	Héliopolis
ARGENT	»						(Arrondissement.)
ARGENT	»						Fedj M'zala.
ARGENT	»						El-Milia.
ARGENT	»						id.
BRONZE	»						Biskra.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Le Khroub.
BRONZE	»						id.

N° D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
2039	**Peyret-Dortail,** *Eugène*.....	Médecin de colonisation à Montagnac.....
2040	**Flogny,** *Gontran*.....	Administrateur adjoint de commune mixte....
2041	**Bonafous,** *Joseph*.....	Administ. adjoint de comm. mixte d'Aïn Touta
2042	**Mérandon,** *Louis-Charles*.....	Administrateur adjoint de commune mixte....
2043	**Roux,** *Marius*.....	Conseiller municipal.....
2044	**Bou Youcef Hanou** ben Ali....	Brigadier des Deiras de communes mixtes....
2045	**Gauthronnet,** *Émile*.....	Architecte-voyer.....
2046	**Thomassot,** *Mathieu*.....	Chef jardinier de la ville.....
2047	**Bérard,** *Michel*.....	Brigadier de police.....
2048	**Grailles,** *Camille*.....	Agent de police.....
2049	**Boughzel Omar** ben Belkassem..	Adjoint indigène.....
2050	**Philipon,** *Henri*.....	Administrateur adjoint de commune mixte....
2051	**Pélut,** *Maximilien*.....	id. .....
2052	**Ghisolfi,** *Jules*.....	id. .....
2053	**Boughaba Osman** ben Belkassem.	Adjoint indigène du douar d'Ain-Tabia.....
2054	**Bousaa Bakir** ben Ali.....	Adjoint indigène des Beni Ouelbane.....
2055	**N'Guyen Kac Can**.....	Interne en méd. à l'hôpital civil de Mustapha.
2056	**Benyazar Hocine**.....	Deira de commune mixte.....
2057	**Kéhal Boularès**.....	Garde-champêtre des Ouled-Kassem.....
2058	**Kehal Ali** ben Kabah.....	Cavalier de 1re classe de commune mixte.....
2059	**Kias saïd** ben Amed.....	Oukaf de la fract. des Ouled Arbi Ouled Hassem
2060	**Messikhe Ahmed** ben Tahar....	Cheikh du douar El-Akbia.....
2061	**Nicolas** (Dme Légerine).....	Sœur de la Congrégation de Bon-secours.....
2062	**Besset** (Dme Fébronie).....	id. .....
2063	**Massutier,** *Marcel*.....	Lieutenant d'artillerie.....
2064	**Guenin,** *François*.....	Capitaine d'infanterie hors cadre.....
2065	**Chassaigne,** *Pierre*.....	Médecin de colonisation.....
»	**Parizot**.....	Commissaire de police.....
»	**Chambon**.....	Secrétaire de la mairie.....
»	**Mohammed** ben Kamich.....	Garde champêtre.....
»	**Bouskia Ali** ben Saad.....	Deira de commune mixte.....
»	**Bouzentouta**.....	Oukaf de Tanefdour.....
»	**Bouleghrebra**.....	Cheikh des Ouled-Aoua Aonat.....
»	**Dalichaouch**.....	Cheikh des M'Chatt.....
»	**Ben Nini**.....	Cheikh des Ouled Taba.....
»	**Brahim Salah**.....	Cheikh des Beni Tlalem.....
»	**Noir**.....	Garde champêtre français.....
»	**Calcuti** (Dlle), *Rose-Marie*.....	Infirmière à l'hôpital civil.....
»	**Chioléro,** *Victor-Emmanuel*.....	Secrétaire de commune mixte.....
»	**Béchu,** *Georges*.....	Administrateur adjoint de commune mixte ...
»	**Bousdira**.....	Adjoint indigène des Ouled Askeur.....
»	**Besancan,** *Léonce*.....	Administrateur adjoint de commune mixte...
»	**Khazri Mohammed**.....	Khodja du douar.....
»	**Loizillon,** *Louis*.....	Administrateur adjoint de commune mixte....

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTIONS au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS	LOCALITÉS ATTEINTES.
BRONZE	»	7 JUIN	*21 juillet*	Dipht.	1893.	CONSTANTINE.	Hennaya.
BRONZE	»	1894.	*1894.*				El-Milia.
BRONZE	»						El-Kantara.
BRONZE	»						Collo.
BRONZE	»						Le Khroub.
BRONZE	»						Diverses.
BRONZE	»						Biskra.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						El-Kantara.
BRONZE	»						La Séfia.
BRONZE	»						M'Sila.
BRONZE	»						Fedj M'Zala.
BRONZE	»						Gastonville.
BRONZE	»						Robertville.
BRONZE	»						(Départemeent.)
BRONZE	»						El-Milia.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						El-Milia.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»	7 JUIN 1894.	*21 juillet 1894.*	Choléra.	1893.	CONSTANTINE.	Constantine.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Barika.
BRONZE	»						Kenchela.
BRONZE	»						Châteaudun d. Rhumel
»	MENTION						Biskra.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						El-Milia.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Bône.
»	MENTION						El-Milia.
»	MENTION						Takitount.
»	MENTION						Djidjelli.
»	MENTION						Attia.
»	MENTION						Demnia.
»	MENTION						Jemmapes.

N° D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
2065	**Delmarès**, *Léon*.....	Administrateur adjoint de commune mixte...
»	**Kharzi**, *Eulmi*.....	Adjoint indigène à Demnia.....
»	**Derdos**, *Auguste*.....	Lieutenant d'infanterie.....
»	**Davy de Virville**, *Louis*.....	id. .....
»	**Pein**, *Louis*.....	Lieutenant adjoint stagiaire à Bou-Saâda....
»	**Pillant**, *Jean-Baptiste*.....	Interprète militaire à Barika.....
»	**Si Mahmoud** ben Ali.....	Caïd de tribu .....
»	**Drami** ben Mebarek.....	Cheikh des Ouled Mohamed.....
2066	**Rabotte**, *Maurice*.....	Secrétaire du contrôle civil.....
2067	**Klepper**, *Georges*.....	id. annexe de Medjez-el-Bab
2068	**Si Mansour** ben Abdallah.....	Chaouch de l'oudjak de Tozeur.....
2069	**Pauc**, *Louis*.....	Agent de police .....
2070	**Crespin**, *Joseph*.....	Secrétaire de la sous-préfecture de Pontoise...
2071	**Agier**, *Jean*.....	Commissaire de police .....
2072	**Isnard** (Dr)	Médecin à Carros .....
2073	**Durantin** (Dr), *Albert*.....	Médecin à Saint-Just-en-Chevalet .....
2074	**Giraud**, *Antoine*.....	Infirmier à Roanne.....
2075	**Froment** (Dr), *Louis*.....	Médecin des prisons.....
2076	**Delaporte**, *Adolphe*.....	Gardien-chef à la maison de justice.....
2077	**Deloste**, *François*.....	Gardien commis-greffier id. .....
2078	**Cléret**, *Arsène*.....	Gardien-chef à la prison .....
2079	**Ferraud** (Dr), *Edmond*.....	Médecin de l'Hôtel-Dieu.....
2080	**Vilcocq** (Dr), *Jules*.....	id. id. .....
2081	**Meslin** (Dme), *Augustine*, s. Ste-Lucie	Religieuse id. .....
2082	**Dandin** (Dme), *Marie*, s. Ste-Mélanie	id. id. .....
2083	**Schariré** (Dme), sœur Ste-Philomène	id. id. .....
2084	**Féton** (Dme), *Zélie*, sœur Ste-Claire.	id. id. .....
2085	**Martin** (Dme), *Delphine*, s. St-Charl.	id. id. .....
2086	**Lecart** (Dme), *Marie*.....	Infirmière id. .....
2087	**Pomera**, *Léopold*.....	Économe des hospices .....
2088	**Palaisy**, *Joseph*.....	Infirmier à l'Hôtel-Dieu .....
2089	**Godard** (Dme), *Jeanne*.....	Infirmière id. .....
2090	**Mathou** (Dme), *Clotilde*.....	id. id. .....
2091	**Langlois** (Dme).....	id. id. .....
2092	**Oberkampf**, *Émile*.....	Receveur particulier des finances .....

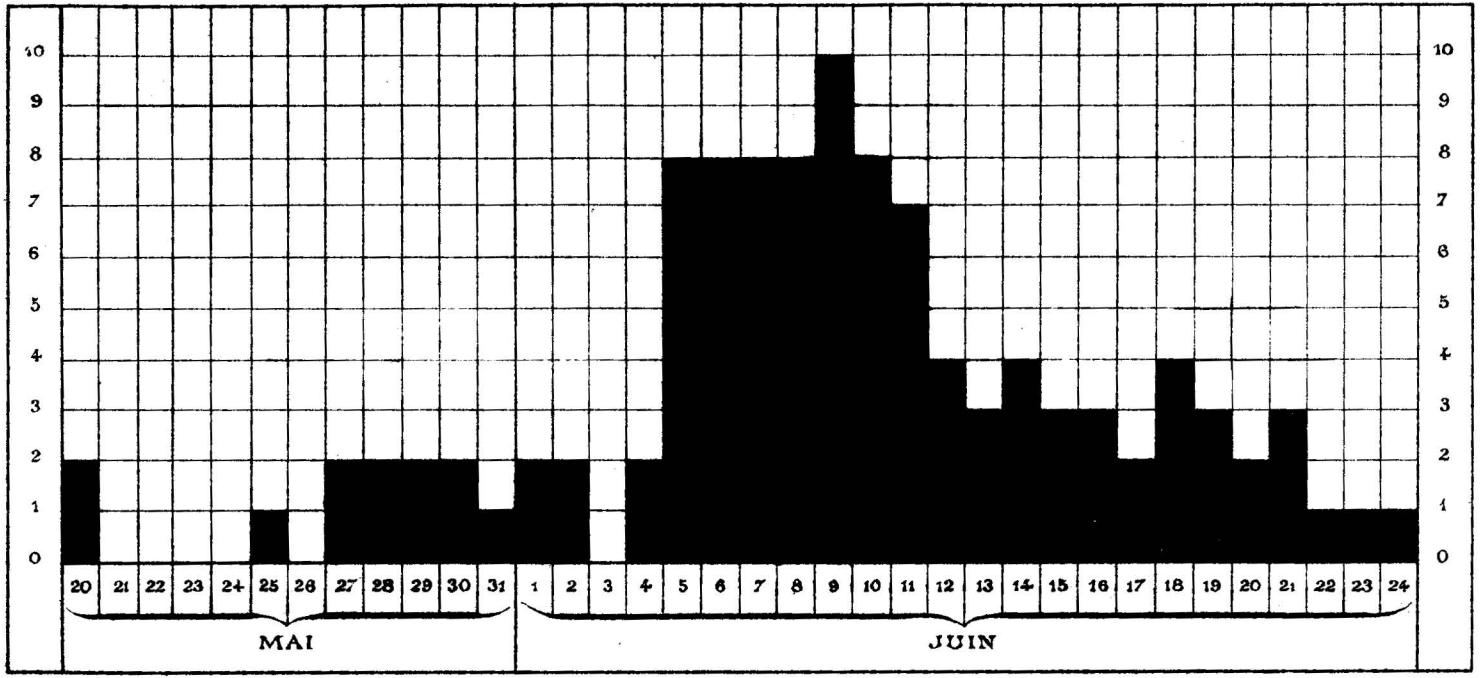
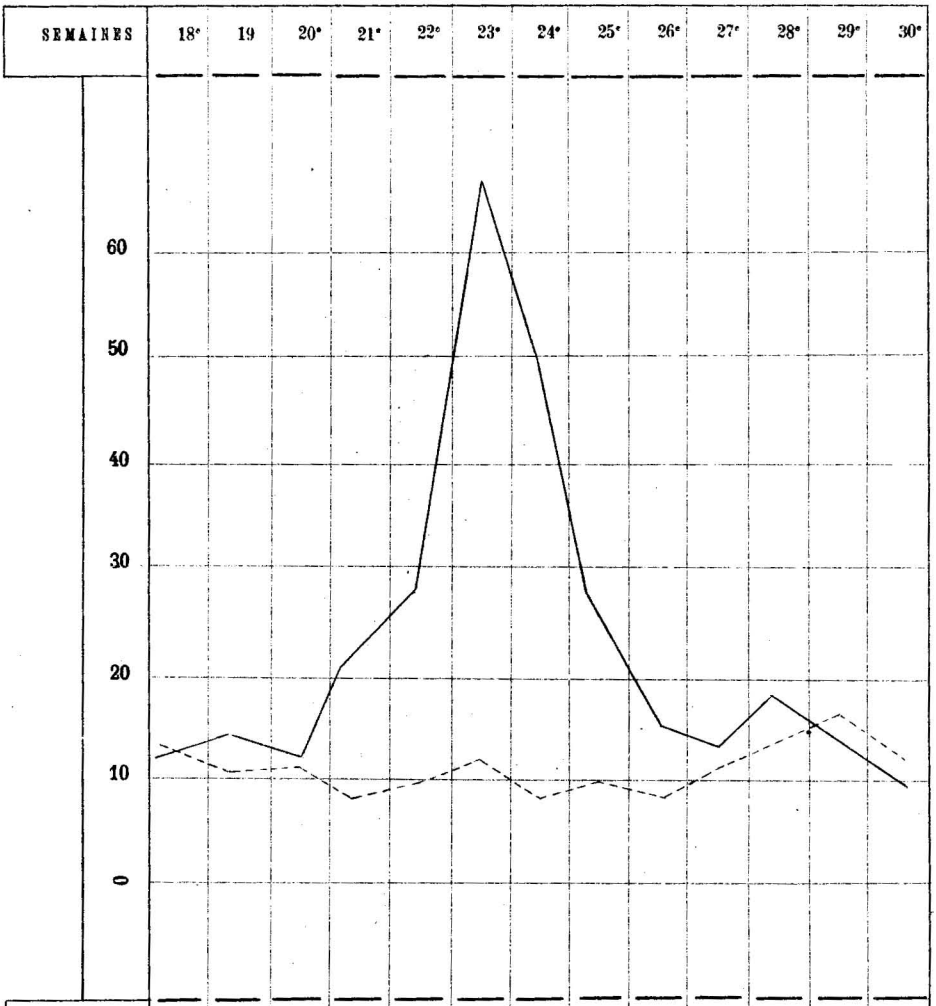


PLANCHE 1

TABLEAU des décès cholériques à ALAIS en Mai-Juin 1893



SEMAINES	18e	19	20e	21e	22e	23e	24e	25e	26e	27e	28e	29e	30e
ANNÉE MOYENNE 1888-92 (1)	12,8	10,8	10,8	8	8,6	10,8	8	9,2	7,6	11	13,2	14,6	10,4
ANNÉE 1893 (2)	12	14	12	21	27	64	56	27	14	13	16	13	9

Planche II

RÉPARTITION HEBDOMADAIRE DES DÉCÈS A ALAIS

(1) Ces chiffres sont représentés sur le tracé, par le trait pointillé.
(2) Ces chiffres sont représentés sur le tracé, par le trait plein.

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTION au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS.	LOCALITÉS ATTEINTES.
		1894	*1894*				
»	MENTION						Jemmapes.
»	MENTION						Collo.
»	MENTION						Barika.
»	MENTION	7 JUIN.	*21 juil.*	Choléra	1893.	CONSTANTINE.	id.
»	MENTION						Batna.
»	MENTION						Touggourt.
»	MENTION						id.
»	MENTION						Barika.
VERMEIL	»						Tozeur.
VERMEIL	»	id.	*13 juil.*	id.	id.	TUNISIE.	Le Djérid
ARGENT	»						id.
ARGENT	»	id.	*id.*	id.	id.	GARD.	Nîmes
BRONZE	»	id.	*id.*	diverses	1892-93-94	SEINE-ET-OISE.	(Arrondissement).
BRONZE	»						Pontoise.
BRONZE	»	23 JUIN.	*24 juil.*	Dipth.	id.	ALPES-MARIT.	Carros et le Broc.
ARGENT	»	id.	*id.*	id.	id.	LOIRE.	Juré.
ARGENT	»						id.
VERMEIL	»						Amiens
ARGENT	»	23 JUIL.	*12 août.*	Typhus	id.	SOMME.	id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						Abbeville.
OR	»						Soissons.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»	id.	*id.*	id.	id.	AISNE.	id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
OR	»	id.	*id.*	Choléra	1893.	GARD.	Alais.

N.os D'ORDRE DU REGISTRE.	NOMS ET PRÉNOMS.	TITRES ET PROFESSIONS.
2093	**Cordier**, *Alfred*.....	Ingénieur à la Cie P.-L.-M.....
2094	**Puaux**, *Armand*.....	Négociant.....
2095	**Lange**, *Louis*.....	Ingénieur de la comp. des mines de Rochebelle.
2096	**Gaussorgues**, *Jules*.....	Limonadier.....
2097	**Dumas**, *Henri*.....	Épicier.....
2098	**Garoby**.....	Vicaire.....
2099	**Clervoy** (Dr), *Charles*.....	Médecin.....
2100	**Chaussade**.....	Sous-préfet de Saint-Girons.....
2101	**Vincensini** (Dr), *Jean-Pierre*.....	Directeur de maison centrale.....
2102	**Frouin**, *Félix*.....	Aumônier id. .....
2103	**Gabillon**, *Victor*.....	Gardien-chef id. .....
2104	**Le Dantec**, *François*.....	Gardien id. .....
2105	**Couret**, *Claude*.....	id. id. .....
2106	**Le Gall**, *Alfred*.....	Commandant du « Natal » (Messag. marit.)..
2107	**Rigubert** (Dr), *Félix*.....	Médec. de 1re cl. de la mar. à bord du « Natal ».
2108	**Capitaine**.....	Gardien-chef à la prison.....
2109	**Marche** (Dme), s. François d'Assises.	Religieuse.....
2110	**Gigot** (Dme), *Marie-Élisa*.....	Surveillante à l'hôpital Trousseau.....
2111	**Dié** (Dme Ve), née Cochinard.....	Sage-femme.....
2112	**Robagliati**, *Louis*.....	Infirmier volontaire à bord du « Natal ».....
2113	**Frescaline** (Dme Ve), née Bayle..	Gardienne ; titul. de méd. de bronze, variole 1885
2114	**Treil**, *Amand*.....	Gardien.....
5211	**Ameline** (Dr), *Michel*.....	Médecin à Saint-James.....
2116	**Abraham** (Sœur).....	Institutrice à Argonges.....
2117	**Bouchoir** (Dr), *Georges*.....	Médecin-major de 1re cl. au 62e d'infanterie...
2118	**Levêque** (Dr), *Charles-Alexandre*..	Médecin des épidémies de l'arrt. de Montdidier.
2119	**Caussin**.....	Médecin à Rosières.....
2120	**Choze** (D), sœur Marie-Zélie.....	Relig. de la communauté de la Ste-Enfance..
2121	**Calmin** (Dlle), *Joséphine*.....	Infirmière à l'Hôtel-Dieu.....
2122	**Pichon** (Dme), sœur Mathilde.....	Infirmière à l'hospice.....
2123	**Champagnat** (Dme), sœur Denise..	Supérieure de l'hospice.....
2124	**Ansselin**, *Léon*.....	Externe ffons d'interne à l'hôp. de Moisselles.
2125	**Guilloux** (Dlle), *Marie-Louise*.....	Infirmière de l'hospice des Enfants-assistés ...
2126	**Blandin** (Dlle), *Marie-Françoise*....	id.

MÉDAILLES.	MENTIONS.	ARRÊTÉS ministériels.	INSERTION au *Journal officiel*.	NATURE des ÉPIDÉMIES.	ANNÉES.	DÉPARTEMENTS	LOCALITÉS ATTEINTES.
		1890	1894				
VERMEIL	»	23 JUIL.	*12 août*	Choléra	1893.	GARD.....	Alais.
VERMEIL	»						id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»						id.
ARGENT	»	4 AOUT.	*id.*	Variole.	1894.	Htes-Pyrénées.	Arreau.
BRONZE	»	13 SEPT.	*23 sept.*	Choléra	1892.	SEINE	Saint-Denis.
ARGENT	»	id.	*id.*	id.	1893.	ARIÈGE	(Arrondissement.)
ARGENT	»	13 SEPT.	*28 sept.*	Variole.	1894.	MAINE-ET-LOIRE	Fontevrault.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»	4 OCT.	*9 oct.*	Choléra	1894.	»	»
BRONZE	»						
ARGENT	»	id.	*12 oct.*	Variole.	88-93.	ILLE-ET-VILAINE	Rennes.
BRONZE	»	id.	*id.*	Dipht.	93-94.	INDRE	Etrechet.
OR	»	23 OCT.	*1er nov.*	id.	93-94.	SEINE	Paris.
BRONZE	»	8 NOV.	*16 nov.*	Diverses	1894.	ARDENNES	Fumay.
BRONZE	»	7 DÉC.	*11 déc.*	Choléra	1894.	»	»
ARGENT	»	13 DÉC.	22 *déc.*	id.	1886.	LOT	Asile de Leyme.
BRONZE	»						id.
ARGENT	»	id.	*id.*	Dipht.	1893.	MANCHE.....	Saint-James
BRONZE	»						et Argonges.
ARGENT	»	id.	*id.*	Choléra	92-93.	MORBIHAN....	Lorient.
BRONZE	»	id.	*id.*	Typhus	1894.	SOMME.....	Fonches.
BRONZE	»						id.
BRONZE	»	19 DÉC.	*30 déc.*	Diverses	1894.	SEINE-ET-OISE.	Eaubonne.
BRONZE	»	id.	*id.*	Dipht.	1894.	EURE-ET-LOIR.	Chartres.
BRONZE	»	27 DÉC.	*id.*	Diverses	1894.	BASSES-ALPES..	Forcalquier.
BRONZE	»	id.	*id.*	id.	93-94.	INDRE	Châteauroux.
BRONZE	»	id.	*id.*	id.	id.	SEINE	Moisselles.
BRONZE	»						Paris.
BRONZE	»						id.

Tableau des eaux autorisées en France pendant l'année 1894, sur l'avis de l'Académie de médecine et conformément a l'ordonnance royale du 18 juin 1823 (1).

I. — Sources minérales françaises (2).

NUMÉROS d'ordre.	DATES des arrêtés d'autorisation.	DÉPARTEMENTS.	COMMUNES.	NOMS des SOURCES.	NOMS des propriétaires ou ayants droits.
1	16 janvier	Ardèche	Vals	Romaine	M. Orcel.
2	23 —	Ardèche	Vals	L'Avenir	Mme Massacrier.
3	30 —	Allier	Hauterive	du Hammam n°1	Mme Perrin.
4		Allier	Hauterive	Nouvelle source	M. Carbonnier.
5			Hauterive	la Générale	Société.
6			St-Yorre	du Siècle	M. Lavergne.
7	10 février	Loire	St-Romain-le-Puy	Fontfort n° 2	Société.
8			St-Romain-le-Puy	Parot	M. Parot.
9		Saône (Hte-)	Genevrey	Ste-Marie	M. Marquiset.
10		Puy-de-Dôme	Joze	de l'Etoile	M. Gariot.
11	25 mai	Landes	Dax	salines	Société.
12		Vosges	Norroy s/Vair	du Rond-Buisson	M. Guyochin.
13		Allier	Vichy	la Comète	M. Reignier.
14		Ardèche	Asperjoc	Régénératrice	M. Moulin.
15		Loire	St-Romain-le-Puy	Puits St-Georges de la Chapelle.	Société.
16	29 —	Puy-de-Dôme	St- Maurice-ès-Allier	du Valois	Société.
17				du Héron	
18				l'Ouria	
19		Pyrénées (Htes-)	Aragnonet	Précieuse	M. Valentian.
20				Litaria	
21					
22		Jura	Périgny	salines	Société.
23	7 juillet.	Aisne	Château-Thierry	du Mont-Martel	M. le Dr Petit.
24		Alger	Hammam Righa	Allan	M. Allan.
25	16 août	Allier	Hauterive	du Hammam n°2	Mme Perrin.
26			St-Yorre	Principale	M. Th. Guérin.

II. — Eaux minérales étrangères (3)

NUMEROS d'ordre.	DATE des arrêtés d'autorisation.	NATIONS.	PROVINCES et circonscriptions administratives.	SITUATION des SOURCES.	NOMS des SOURCES.
1	13 février.	AUTRICHE-HONGRIE	Budapest	Budaors	Loser Janos
2	17 —	ALLEMAGNE	Hesse-Nassau	Selters	Original Selters.
3		ROUMANIE	Suceava	Saru Dorna	Dorna
4					Elisabeth
5					Louis
6	11 août.	ALLEMAGNE	Hesse-Nassau	Hambourg-ès-monts	de l'Empereur.
7					Ferrée
8					Louise

(1) Tome XVII, p. 537.
(2) Voir les précédents tableaux tome XXI, p. 516 (Années 1881 à 1892) et tome XXIII, p. 425.
(3) Voir les précédents tableaux tomes XVI, p. 318; XXI, p. 850, XXII, p. 525 et XXIII, p. 425.

ASSAINISSEMENT DES LOGEMENTS INSALUBRES
Loi du 13 avril 1850 (1).

Arrêts du Conseil statuant au contentieux, du 2 février 1894 (2).

(Cocquerel. — MM. Labiche, rap.; Jagerschmidt, c. dug.; Renault-Morlière, av.)

I. — Expertise. — Insuffisance des cabinets d'aisances.

Vu la requête présentée par le sieur Cocquerel... tendant à ce qu'il plaise au Conseil annuler un arrêté, en date du 29 juin 1891, par lequel le conseil de préfecture de la Seine a rejeté le recours qu'il avait formé contre une délibération du conseil municipal de Paris, du 18 juillet 1890, lui prescrivant d'établir deux nouveaux cabinets d'aisances dans un immeuble lui appartenant n° 219, rue Saint-Martin;

EN LA FORME : — Considérant qu'aucune disposition de loi n'obligeait le conseil de préfecture à ordonner une expertise, et que l'état de l'instruction permet de statuer sans recourir à cette mesure;

AU FOND : — Considérant qu'il est établi que deux des corps de bâtiment composant la maison du requérant, comprenant chacun cinq étages habités par de nombreux locataires, sont dépourvus de cabinets d'aisances; que, s'il en existe un dans l'escalier du troisième corps de bâtiment et un autre dans la cour de la maison, l'insuffisance de ces deux cabinets, eu égard au nombre de personnes habitant cet immeuble, est, par suite des conséquences qu'elle entraîne, une cause grave d'insalubrité pour les corps de logis privés de lieux d'aisances; qu'ainsi l'établissement de ces cabinets, tel qu'il a été prescrit par la délibération du conseil municipal du 18 juillet 1890 est indispensable à l'assainissement de la maison et que c'est avec raison que, par l'arrêté attaqué, le conseil de préfecture a rejeté la requête formée par le sieur Cocquerel...

REJET...

(1) Tome 1, p. 134.

(2) *Extrait du* Recueil des arrêts du Conseil d'État statuant au contentieux, des décisions du Tribunal des conflits et de la Cour des comptes, année 1894.

II. — Remplacement des cuvettes à écope destinées aux eaux ménagères par des cuvettes à bascule.

Vu la requête présentée par le sieur Cocquerel... tendant à ce qu'il plaise au Conseil annuler un arrêté du conseil de préfecture de la Seine, en date du 8 juillet 1890, dans celle de ses dispositions qui rejette le recours formé par le requérant contre une délibération du conseil municipal de Paris prescrivant, entre autres travaux, le remplacement, dans ses immeubles des cuvettes à écope destinées aux eaux ménagères par des cuvettes à bascule;

Vu la loi du 13 avril 1850;

Considérant qu'il résulte de l'avis unanime des experts nommés par le conseil de préfecture pour déterminer les travaux à exécuter dans les immeubles du requérant que, dans les circonstances de la cause, le remplacement des cuvettes à écope par des cuvettes à bascule ou à soufflet avec bonde siphoïde et prise d'air directe sur les cours n'est pas indispensable à l'assainissement des habitations; que la salubrité en sera suffisamment assurée par l'exécution des travaux de surélévation des cuvettes à écope proposés par les experts et acceptés par le sieur Cocquerel; que, dans ces conditions, c'est à tort que le conseil de préfecture a maintenu les prescriptions contenues dans la délibération du conseil municipal de Paris du 21 novembre 1887 relatives au remplacement de ces cuvettes et que son arrêté doit être annulé sur ce point ainsi que ladite délibération...

(L'arrêté attaqué et la délibération du conseil municipal de Paris sont annulés en tant qu'ils ont prescrit au requérant de remplacer toutes les cuvettes à écope existant dans ses immeubles par des cuvettes à bascule ou à soufflet avec bonde siphoïde et prise d'air directe dans les cours. Le sieur Cocquerel est autorisé à conserver les cuvettes à écope établies dans ses maisons à condition de les pourvoir de hausses.)

(Séance du 27 mars 1894.)

Prévention de la cécité chez les nouveau-nés.

Rapport présenté par M. Charpentier, au nom de la commission permanente de l'hygiène de l'enfance.

Le 13 février 1894, M. le secrétaire perpétuel recevait, au nom du ministre de l'intérieur, la lettre suivante de notre collègue M. Monod :

Monsieur le secrétaire perpétuel, l'association Valentin Haüy, reconnue d'utilité publique par décret du 1er décembre 1891, a appelé mon attention sur l'intérêt qu'il y aurait à ce que l'Académie de médecine, qui a publié des instructions sur les soins à donner aux enfants du premier âge, voulût bien compléter ce travail en indiquant les mesures à prendre, dans le sens desdites instructions, pour éviter la cécité des nouveau-nés.

Je vous serai obligé, en conséquence, de saisir l'Académie de cette question et de me faire connaître le résultat de ses délibérations. Je vous communique, à titre de document, les instructions publiées à ce sujet, sous forme de conseils aux mères, par l'association Valentin Haüy.

Recevez, Monsieur le secrétaire perpétuel, etc..

Pour le ministre de l'intérieur :
Le conseiller d'État, directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques.
Henri Monod.

A cette lettre étaient joints trois exemplaires des instructions publiées par l'association Valentin Haüy et intitulées : *Conseils aux mères qui ne veulent pas que leurs nouveau-nés deviennent aveugles.* Je vous en donne lecture :

Les divers recensements ont démontré qu'en France plus d'un tiers des aveugles (18.000 sur 40.000) doivent leur infirmité à une inflammation des yeux qui survient peu de temps après la naissance, et qu'on appelle l'ophtalmie des nouveau-nés. Les causes de cette maladie sont bien connues et peuvent être évitées. Une fois déclarée, la maladie peut être guérie. C'est donc l'ignorance et l'incurie des mères et des personnes chargées de soigner les nouveau-nés qu'il faut prévenir.

1° *Soins que doit prendre la mère :* toute femme, *même bien portante*, qui va devenir mère, *doit* jusqu'au dernier moment *s'y préparer* de la manière suivante. Chaque jour, pendant les derniers temps, elle prendra une injection et fera un lavage extérieur avec de l'eau boriquée. La seringue à injections sera toujours d'une propreté parfaite. Pour les lavages extérieurs, elle se servira de tampons de ouate bien imbibés d'eau boriquée ; et ces tampons seront brûlés chaque fois. *Lorsque la femme est sujette à des pertes blanches, elle doit consulter le médecin.*

2° *Soins à donner à l'enfant :* aussitôt après la naissance et avant tout autre lavage, il faut nettoyer soigneusement les paupières, le bord des paupières et tout leur voisinage, enlever toutes les mucosités par un lavage à l'eau boriquée au moyen de petits tampons de ouate bien propre; essuyer ensuite avec de la ouate propre et sèche. A chaque toilette de l'enfant, on commencera par les yeux, toujours avec de l'eau boriquée. Les mains de la personne chargée de ces soins doivent être savonnées, lavées et essuyées avec un linge propre avant de toucher l'enfant. *Tout* ce qui approche les yeux de l'enfant doit être absolument *propre*. La ouate qui a servi pour ses yeux doit être brûlée chaque fois. L'eau, les linges, éponges, ou tampons *qui ont servi à la mère ne doivent sous aucun prétexte approcher de l'enfant*.

L'air de la chambre sera tenu aussi pur que possible; on n'y fera jamais sécher aucun linge.

3° *Ce qu'il faut faire quand la maladie est déclarée* : lorsque les paupières rougissent et enflent, sont collées par leurs bords pendant le sommeil, et que les pleurs sont mélangés d'humeur, *il faut courir à l'oculiste ou au médecin; chaque heure de retard augmente le danger*. En attendant, il faut : toutes les demi-heures, nettoyer les yeux avec des tampons de ouate et de l'eau tiède boriquée ; ouvrir bien les paupières et faire couler l'eau *sur l'œil même* pour entraîner toute l'humeur. On savonnera et lavera ses mains *pour faire ce lavage et encore après l'avoir fait*. La ouate qui aura lavé et essuyé les yeux sera aussitôt brûlée. Il ne faut ni embrasser l'enfant, ni se servir de quoi que ce soit qui ait été employé pour ses yeux et son visage; tout l'entourage doit être informé du danger de prendre la maladie.

Ne pas écouter les personnes qui disent que *Ce n'est rien*, et qu'il n'y a qu'à laver les yeux de l'enfant avec le lait de la mère. Ces conseils sont nuisibles, et font perdre un temps précieux, en retardant l'emploi des moyens qui peuvent sauver la vue de l'enfant.

Convoquée à ce propos mardi dernier 13 mars, votre commission de l'hygiène de l'enfance a pris connaissance de ces divers documents, et voici le résultat de sa délibération.

L'ophtalmie des nouveau-nés, quoique ayant très notablement diminué de fréquence depuis ces dernières années, fait malheureusement encore trop de victimes, et votre commission s'empresse de reconnaître toute l'importance et toute la valeur des prescriptions de l'Association Valentin Haüy. Si elles pouvaient être rigoureusement et universellement appliquées, on verrait disparaître d'une façon presque absolue, une des causes les plus fréquentes de la cécité infantile. Par malheur, cela est impossible.

Il ne faut pas oublier, en effet, que l'ophtalmie purulente des nouveau-nés s'observe surtout dans les milieux ouvriers des villes et des campagnes, dans la classe pauvre de la société, et qu'elle tient presque exclusivement à la négligence, à l'incurie et à l'absence de la propreté même la plus rudimentaire.

Ce que l'on peut faire à l'hôpital est souvent bien difficile à réaliser en ville, et si, donner à ces femmes, à ces mères, des conseils rationnels d'hygiène est notre devoir, faire entrer dans ces conseils des instructions aussi développées que celles réclamées par l'Association Valentin Haüy, serait faire œuvre nulle.

La première qualité de ces conseils et de ces instructions doit être leur brièveté et leur facilité d'application.

J'ajouterai qu'il peut ne pas être sans danger de laisser entre des mains aussi inexpérimentées et aussi négligentes des liquides antiseptiques énergiques, qui, employés à tort et à travers, deviendraient plus dangereux que réellement utiles. Cette question a déjà été soulevée, il y a deux ans, au sein de votre commission, et elle a fait le sujet d'une discussion très sérieuse, à la suite de laquelle votre commission s'est efforcée de trouver un moyen aussi simple que pratique, une précaution prophylactique à la portée de tous, et qui, si elle ne donnait pas la sécurité absolue, fût du moins suffisante dans l'immense majorité des cas, pour empêcher l'éclosion de l'ophtalmie purulente, et la cécité qui n'en est que trop souvent la conséquence. Ce moyen, cette précaution, c'est le lavage des yeux de l'enfant qui vient de naître avec de l'eau bouillie.

Vous avez accepté ces conclusions de votre commission, et je vous demande en son nom de la ratifier de nouveau aujourd'hui.

La réponse à M. le ministre sera donc la suivante :

Tout en rendant justice à l'importance et à la valeur des conseils donnés par l'Association Valentin Haüy, l'Académie constate l'impossibilité qu'il y a à les faire entrer dans la pratique courante, mais, convaincue de la nécessité de prévenir autant que possible l'ophtalmie des nouveau-nés, elle propose d'appeler de nouveau l'attention sur les préceptes qu'elle a formulés en 1892, et de s'en tenir à ces préceptes, insérés dans le rapport de la commission permanente de l'hygiène de l'enfance pour cette même année, et qui sont ainsi conçus :

Dès les premiers moments qui suivent la naissance de l'enfant, la sage-femme doit lui laver tout *spécialement* les yeux avec de l'eau que l'on a fait bouillir pour la purifier et que l'on emploiera tiède.

(Les conclusions du présent rapport, mises aux voix, sont adoptées).

ACADÉMIE DE MÉDECINE.

(Séance du 16 octobre 1894.)

SÉRUMTHÉRAPHIE.

Rapport présenté par M. Straus, au nom d'une commission composée de MM. Bergeron, Cadet de Gassicourt, Proust et Straus.

M. le secrétaire perpétuel a reçu de M. le ministre de l'intérieur la lettre suivante :

Paris, le 8 octobre 1894.

Monsieur le secrétaire perpétuel, plusieurs préfets m'ont prié de leur faire savoir comment ils pourraient se procurer, pour être mis à la disposition des médecins de leurs départements, du vaccin antidiphtérique.

Avant d'adresser, à ce sujet, une demande à M. le président du conseil d'administration de l'Institut Pasteur, je désirerais connaître l'avis de l'Académie sur l'emploi du sérum vaccinal, pour guérir la diphtérie et en prévenir la propagation.

Des épidémies existant sur différents points du territoire, j'attacherais du prix à être informé le plus tôt possible de l'opinion qui sera émise par l'Académie.

Pour le Président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes :

Le Conseiller d'État,
directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques,

Henri Monod.

L'Académie a nommé pour l'examen de cette question une commission composée de MM. Bergeron, *président*, Cadet de Gassicourt, Proust, Straus, *rapporteur*.

Messieurs,

La sérumthérapie, depuis les travaux initiateurs du Behring, n'a pas cessé d'occuper le premier rang dans les préoccupations des chercheurs. Dans l'ordre des faits expérimentaux, la méthode a largement fait ses preuves; appliquée à l'homme, elle n'a pas toujours tenu ses promesses, pour le tétanos notamment, la pneumonie, la fièvre typhoïde. En ce qui concerne la diphtérie, le problème semble avoir fait un pas décisif, grâce surtout aux récentes recherches de M. Roux, communiquées au Congrès de Budapest et qui ont eu tant de retentissement.

M. Roux et son collaborateur M. L. Martin emploient, comme source de sérum curateur, le cheval, de préférence au mouton, à la chèvre ou au chien. Le cheval est facile à immuniser contre la diphtérie et fournit une grande quantité de sérum. L'immunisation est obtenue par injection sous-cutanée, répétée à intervalles appropriés, de toxine diphtérique, mitigée d'abord par l'addition d'un antiseptique (iode), puis par l'injection de doses progressivement croissantes de toxine pure. Le sang est tiré de la jugulaire, à l'aide d'un gros trocart, par le procédé indiqué par notre collègue M. Nocard, commodément et avec pureté ; il donne en se coagulant un sérum limpide. Le sérum ainsi obtenu possède toutes les propriétés signalées par M. Behring : il est antitoxique, immunisant et curateur. Mêlé, en proportions convenables, à de la toxine diphtérique, il rend celle-ci inoffensive; on peut alors injecter impunément le mélange aux animaux.

Injecté à dose suffisante à un animal, le sérum le rend réfractaire à l'inoculation ultérieure du poison ou du bacille diphtérique; enfin il peut guérir un animal rendu malade par l'inoculation de la toxine ou du bacille virulent.

Le traitement par le sérum antidiphtérique a été appliqué par M. Roux, avec le concours de MM. Martin et Chaillou, dans 300 cas de diphtérie, à l'hôpital des Enfants-Malades, de février à juillet 1894. Pendant les quatre années 1890-1893, 3,971 enfants étaient entrés au pavillon de la diphtérie; ils ont fourni le chiffre lamentable de 2,029 décès, soit une mortalité de 51 p. 100.

Du 1er février au 24 juillet 1894, le traitement par le sérum a été appliqué. Sur 448 enfants, il y a eu 169 décès soit 24 p. 100. Toutes les conditions étant restées les mêmes, la différence entre 51 p. 100 et 24 p. 100 mesure le bénéfice procuré par le traitement.

Pendant les mêmes mois de la même année, entraient à l'hôpital Trousseau 510 enfants qui n'avaient pas reçu de sérum; il en est mort 316, soit une mortalité de 60 p. 100: ce qui prouve bien que l'épidémie à laquelle on avait affaire n'était pas une épidémie bénigne.

Mais il convient de distinguer entre les angines diphtériques et les croups trachéotomisés qui sont bien plus graves. La mortalité moyenne des angines diphtériques à l'hôpital des Enfants-Malades, pendant la période 1890 à 1893, a été de 34 p. 100.

Pendant les mois de traitement, de février à juillet 1894, la mortalité a été de 12 p. 100. Pendant le même temps, à l'hôpital Trousseau, elle a été, sans l'emploi du sérum, de 32 p. 100.

La mortalité moyenne des croups opérés à l'hôpital des Enfants-Malades, de 1890-1893, a été de 73 p. 100; pendant les mois de traitement par le sérum, elle est tombée à 49 p. 100, et pendant le même temps elle était, à l'hôpital Trousseau, sans l'emploi du sérum, de 86 p. 100.

Les chiffres précédents ne tiennent pas compte du fait qu'au pavillon de la diphtérie entrent des enfants qui ne sont pas diphtériques, mais qui ont des angines à bactéries diverses, bien moins dangereuses que la diphtérie vraie; il convient de déduire tous ces cas, qui mettraient au profit du sérum des succès qui ne lui sont pas dus. Cette déduction faite, la statistique de M. Roux est ramenée à 300 cas de diphtérie authentique, constatée par l'examen bactériologique. Ces 300 enfants, traités par le sérum, ont donné 78 décès, soit une mortalité de 26 p. 100. Des recherches antérieures ont établi que, dans le même hôpital, la mortalité des enfants atteints de diphtérie, constatée par l'examen bactériologique, était de 50 p. 100.

Le sérum curateur est injecté sous la peau à la dose de 20 centimètres cubes; vingt-quatre heures après, on pratique une nouvelle injection de la même dose, qui est en général suffisante pour conduire à la guérison. L'injection n'est pas douloureuse; en quelques instants le sérum est résorbé; dans trois cas seulement il y a eu un abcès qui a guéri rapidement après incision.

Les effets du traitement se manifestent rapidement et d'une façon saisissante. Le facies cesse d'être pâle et plombé, l'appétit revient vite, l'état général s'améliore; les fausses membranes se détachent et ne se reproduisent plus. La température s'abaisse promptement, et la défervescence s'effectue ordinairement dès le lendemain de l'injection; l'albuminurie diminue et se dissipe. Dans les cas de diphtérie compliqués par l'association de streptocoques, l'amélioration est moins rapide et la mortalité plus forte que dans les cas de diphtérie simple. Les croups non opérés guérissent facilement; ceux qui ont été opérés donnent, malgré le traitement, une mortalité relativement forte, surtout s'il y a, dans les fausses membranes, association de streptocoques. Le traitement, du reste, a pour effet de restreindre singulièrement les indications de la trachéotomie.

En résumé, ce qu'il faut retenir de cet exposé, c'est que 300 enfants atteints de diphtérie certaine ont donné une mortalité de 26 p. 100, au lieu de 50 p. 100, qui est la mortalité ordinaire.

En Allemagne, des statistiques aussi favorables ont été publiées, où la mortalité se trouve abaissée à 28, à 26, à 23 p. 100.

Deux membres de cette commission, M. Bergeron et M. Cadet de Gassicourt, qui se sont tous deux spécialement occupés de pathologie infantile, ont suivi dans ces derniers temps l'application du traitement sérothérapique chez les enfants diphtériques, à l'hôpital Trousseau, dans le service de M. Moizard. Les effets obtenus leur ont paru tout à fait remarquables, notamment l'amélioration frappante de l'état général, la chute rapide de la fièvre à la suite de l'injection, l'absence de pâleur, de tristesse et d'abattement chez les petits malades.

Le sérum antidiphtérique exerce-t-il aussi, chez l'homme, comme il le fait expérimentalement chez les animaux, une action immunisante, préservatrice? Tout porte à le croire, et il ne peut y avoir qu'avantage à inoculer préventivement le sérum aux personnes bien portantes, surtout aux enfants qui vivent au contact d'un sujet atteint de diphtérie.

Tels sont, en ce qui concerne la diphtérie, les résultats remarquablement encourageants que donne la sérumthérapie. Il semble bien que nous soyons maintenant en possession, contre cette redoutable maladie, d'un traitement spécifique, aussi puissant qu'inoffensif.

La sérumthérapie, si féconde en promesses, est une découverte qui appartient à M. Behring; mais à la base de cette découverte, il en est d'autres, fondamentales, qui émanent de Pasteur et de son école. L'immunisation artificielle, même contre les maladies sujettes à récidives, comme le charbon (comme aussi la diphtérie), telle est l'entreprise réalisée par Pasteur et qui domine toute notre prophylaxie et notre thérapeutique. Nous savons aujourd'hui que les microbes agissent surtout par les produits solubles qu'ils élaborent, par les toxines, et que l'infection, à tout prendre, n'est qu'une intoxication ; ici encore ce fut Pasteur qui ouvrit la voie en montrant qu'une culture de choléra des poules, débarrassée par la filtration de tout élément morphologique, est encore susceptible de provoquer les principaux symptômes, entre autres la somnolence caractéristique de la maladie.

Plus tard, précisément dans les cultures du bacille de la diphtérie, MM. Roux et Yersin, utilisant le filtre imaginé par Chamberland, mirent en évidence la présence d'un poison, tout différent des ptomaïnes ou des alcaloïdes toxiques jusqu'alors exclusivement connus, poison extrêmement actif, fragile, se rapprochant des diastases ou des venins, et dont l'inoculation aux animaux détermine les mêmes effets locaux et généraux que celle du bacille vivant. La découverte du poison diphtérique fut un véritable trait de lumière: les poisons tétanique, cholérique, pneumonique, typhique, furent retirés des cultures et déterminés par la même méthode. Ne semble-t-il pas juste, Messieurs, que l'étude et le perfectionnement des sérums antitoxiques et de leurs effets tutélaires soient poursuivis dans ce même laboratoire où, sous l'impulsion de Pasteur, après la bactériologie elle-même, la toxicologie bactérienne a pris naissance ?

Votre commision vous propose donc d'émettre un avis favorable sur l'emploi du sérum antidiphtérique et de formuler en outre le vœu que l'Institut Pasteur soit mis en mesure de faire face aux demandes de sérum qui pourront lui être faites soit par les médecins, soit par les pouvoirs publics.

(*Les conclusions du présent mémoire, mises aux voix, sont adoptées à l'unanimité.*)

SÉNAT.

(Séance du 4 décembre 1894.)

ABATTOIRS PUBLICS, TUERIES ET TRIPERIES PARTICULIÈRES, TAXES D'ABATAGE.

Rapport (1) présenté par M. Arthur BRUNET, sénateur, au nom de la commission (2) chargée d'examiner une proposition de loi adoptée par la Chambre des députés.

Messieurs, les abattoirs publics, les tueries et triperies particulières, les taxes d'abatage sont réglementés plus particulièrement par l'ordonnance du 15 avril 1838, les décrets des 1er août 1864 et 27 mars 1894, puis par l'article 5 de la loi du 10 mai 1846, l'article 133, paragraphe 6, de la loi municipale du 5 avril 1884, qui range les droits d'abatage parmi les recettes ordinaires des communes d'après des tarifs dûment établis par le décret du 3 mai 1886, relative aux établissements insalubres, dangereux ou incommodes, et celle du 22 mars 1890, concernant les syndicats des communes.

La législation présente une lacune.

Les communes doivent, en effet, pourvoir, avec leurs seules ressources ordinaires, aux frais de visite et de poinçonnage des viandes de boucherie.

Il en résulte qu'en général l'état sanitaire de ces viandes n'est pas surveillé.

Le projet de loi dont le Sénat est saisi a trait à ce regrettable état de choses.

En outre qu'il comble la lacune signalée, le projet réunit et condense la législation actuelle, détermine et précise les conditions d'établissement des abattoirs publics, des tueries et des triperies particulières.

Son utilité est incontestable.

Il est utile aussi au point de vue de la police sanitaire des animaux domestiques, parce qu'une surveillance des tueries permettrait d'abord d'y reconnaître les animaux atteints de maladies contagieuses, ensuite d'appliquer les mesures prescrites par la loi du 21 juillet 1881.

Ce point particulier est bien réglé, il est vrai, par l'article 90 du décret du 22 juillet 1882, portant règlement d'administration pour l'exécution de la loi précitée, mais il est resté jusqu'ici lettre morte ou à peu près. L'article 90 dont il s'agit est ainsi conçu :

« Les abattoirs publics et les tueries particulières sont placés d'une manière permanente sous la surveillance d'un vétérinaire délégué à cet effet. Lorsque l'ouverture d'un animal fait reconnaître les lésions propres à une maladie contagieuse, le maire de la commune en est immédiatement avisé afin qu'il prenne les dispositions nécessaires. »

Sans doute, le projet ne doit viser exclusivement que la police sanitaire hu-

(1) *Documents parlementaires*, 1894 (session extraordinaire) — annexe n° 39.

(2) Commission composée de MM. TRYSTRAM, *président* ; BRUNET, *secrétaire* ; Félix MARTIN, GUYOT, Alexandre LEFÈVRE, DARBOT, Achille BOUILLIEZ, BENOIST, ASTOR.

maine, et spécialement la partie qui a trait à la défense du public contre l'usage des viandes malsaines ou de mauvaise qualité; mais il n'est peut-être pas inutile de remarquer qu'en maintes circonstances la santé de l'homme est subordonnée à celle de l'animal qui lui fournit sa nourriture ou avec lequel il est quotidiennement en contact. De là, corrélation entre la police sanitaire humaine et la police sanitaire animale.

Il est important, en effet, de ne point perdre de vue que bon nombre des maladies susceptibles de frapper le bétail peuvent se transmettre à l'homme, soit par la manipulation, soit par l'ingestion des viandes, et que, parmi elles, il en est de terribles, comme, par exemple, les affections charbonneuses du mouton, du porc, du bœuf, qui, chaque année, donnent lieu, dans les campagnes surtout, à des accidents graves, souvent mortels; la trichinose, heureusement rare en France; la ladrerie du porc, origine du *tænia solium*; la tuberculose bovine, dont la contagiosité à l'espèce humaine ressort si évidemment d'expériences et d'observations relativement récentes et dont les effets sont toujours si redoutables et si terribles.

Mais ce n'est pas tout. Il est encore d'autres viandes dont l'ingestion serait malfaisante, bien qu'elles ne portassent pas le germe de maladie transmissible, mais bien parce qu'elles sont avariées, altérées ou corrompues.

Et n'est-ce pas certain que non seulement la chair des animaux doit ne pouvoir produire d'effet fâcheux, mais encore qu'il est nécessaire qu'elle ait les qualités indispensables à la réparation des forces de l'homme.

Il serait donc profitable à la santé publique que toutes les viandes malsaines pussent être reconnues et soustraites à la consommation.

Sans doute, un service d'inspection existe, sinon à l'état parfait, tout au moins fonctionnant dans des conditions relativement bonnes dans un grand nombre de villes possédant un abattoir. Par contre, très peu de communes rurales possèdent cet établissement public, mais seulement des tueries particulières dans lesquelles il n'est exercé ni contrôle, ni surveillance.

« Il en résulte que les viandes malsaines, avariées ou de mauvaise qualité, ne pouvant trouver dans les villes un écoulement facile, refluent dans les campagnes et y sont couramment offertes et vendues sans le moindre obstacle; si bien que le danger inhérent à leur consommation s'y trouve considérablement accru. »

Or, n'importe-t-il pas que les habitants de nos campagnes soient, aussi bien que ceux des villes, protégés contre un danger sans cesse menaçant ?

Trois points principaux dominent dans la proposition de loi dont le Sénat est saisi.

L'un est relatif aux conditions d'établissement des abattoirs publics;

L'autre, des tueries et triperies particulières;

Le troisième, aux taxes.

Abattoirs publics.

Les abattoirs publics, ou plus simplement les abattoirs, ont été créés non seulement dans un but d'hygiène, de salubrité et de moralité, mais aussi et surtout pour faciliter la visite sanitaire des viandes destinées à l'alimentation.

Pendant longtemps, les abattoirs ont fait partie intégrante des locaux ou habitations occupés par les bouchers: c'étaient, par conséquent, des établissements privés, c'est-à-dire des tueries.

Cet état de choses, qui présentait de graves inconvénients, a motivé l'établissement des abattoirs publics.

La création de ceux-ci est de date relativement récente.

Dès l'année 1567, un règlement renouvelé en 1577 ordonnait bien certaines mesures pour l'isolement et la police des tueries, mais elles ne produisirent pas les effets qu'on en attendait, soit qu'elles fussent mal exécutées, soit qu'elles fussent insuffisantes.

Plusieurs grandes villes de France, entre autres Lyon, Rouen, Toulouse, avaient déjà créé des abattoirs publics lorsque parut un décret du 9 février 1810 ordonnant la fondation à Paris de cinq de ces établissements, dont trois sur la rive droite de la Seine et deux sur la rive gauche, comprenant ensemble 240 échaudoirs; ce n'est qu'en vertu d'une ordonnance de police du 11 septembre 1818 que ces cinq abattoirs furent livrés à la boucherie et que défense fut faite aux bouchers de se servir, pour le séjour et l'abattage des animaux, de leurs étables et de leurs abattoirs particuliers.

Depuis cette époque, un grand nombre de ces établissements ont été construits en France. Il est à remarquer que toujours, dans les ordonnances d'autorisation, il est dit que les animaux y seront abattus exclusivement, et, ensuite, que le droit à payer par les bouchers sera réglé par un arrêté en la forme ordinaire.

La qualité des viandes préparées dans les abattoirs est l'objet d'une surveillance constante: les animaux y sont visités vivants dès leur arrivée, et les viandes qu'ils fournissent, de même que les viscères y sont également l'objet d'un examen sérieux. Si bien que les viandes provenant d'un abattoir offrent toutes garanties à la santé publique.

De plus, en général, toutes mesures sont prises pour y faire observer les règles de l'hygiène et y assurer la sécurité publique.

L'article 3 de l'ordonnance du 15 avril 1838 (1) est ainsi conçu:

« Quand il y a lieu à autoriser une commune à établir un abattoir public, toutes les mesures relatives tant à l'appropriation de l'emplacement qu'aux voies et moyens d'exécution devront nous être soumis simultanément par nos ministres de l'intérieur et des travaux publics, de l'agriculture et du commerce, pour en être ordonné par un seul et même acte d'administration publique. »

C'est le préfet qui, maintenant, a à examiner et à statuer sur les demandes, en vertu de l'article 1er du décret du 1er août 1864 (2). Le projet soumis au Sénat ne change rien à cet égard.

Bien entendu, l'autorisation doit toujours être précédée d'une délibération du conseil municipal ou des conseils municipaux intéressés et portant sur l'emplacement choisi, le mode d'exécution et le tarif des droits à percevoir.

En raison de leur caractère même en tant que lieu où les animaux sont sacrifiés et leurs chairs travaillées, les abattoirs ont été de tout temps rangés dans la 1re classe des établissements insalubres, dangereux ou incommodes.

Ceci résulte du décret du 15 octobre 1810, des ordonnances des 14 janvier 1815 et 15 avril 1838, du décret du 31 décembre 1866 et de celui du 3 mai 1886.

Par conséquent, l'autorisation qui doit en permettre l'édification doit être précédée d'une enquête *de commodo et incommodo*, et subordonnée à certaines conditions imposées par l'autorité compétente au point de vue de la salubrité, de la sécurité et de la santé publique.

Il est un point sur lequel nous croyons devoir appeler l'attention du Sénat: D'après l'ordonnance du 15 avril 1838, « la mise en activité de tout abattoir public et commun légalement établi entraînera de plein droit la suppression des tueries particulières situées dans la localité. »

(1) Tome XXI, p. 964 (en note).
(2) Voir ci-après, page 414.

Les uns ont prétendu qne cette expression « localité » était synonyme de commune, les autres d'agglomération.

Un avis du conseil d'État du 7 mars 1890 a tranché la question: « localité » doit être interprété dans le sens limitatif et restreint.

Il résulte, en effet, de l'avis précité, que « l'article 2 de l'ordonnance du 15 avril 1838, d'après lequel la mise en activité de tout abattoir public entraîne la suppression des tueries particulières situées dans la « localité », n'emporte pas interdiction d'établir une tuerie sur un point quelconque du territoire de la commune.

« En conséquence, c'est à tort que le préfet se fonde sur l'article précité pour refuser d'autoriser une tuerie particulière dans une section de la commune autre que celle où se trouve l'abattoir et à une distance considérable de la limite de l'octroi.

« L'autorisation d'établir la tuerie doit être accordée lorsqu'aucune opposition ne s'est produite dans l'enquête et, qu'en raison de l'éloignement des habitations, cet établissement ne peut présenter d'inconvénient pour le voisinage. »

Dans l'espèce, il s'agissait d'une tuerie à édifier au lieu dit Pertuis-Chaud, commune de Saint-Nazaire, à une distance de 1.500 mètres de la limite de l'octroi (1).

Cette interprétation ne fut pas accueillie favorablement par les hygiénistes, notamment par M. le Dr Hellet, qui, dans le n° du 22 mars 1893 de la *Revue d'hygiène*, déclare que la signification donnée par le conseil d'État au mot « localité » est peut-être exacte au point de vue de la grammaire, mais qu'elle va absolument à l'encontre des garanties qu'à l'époque l'ordonnance de 1838 avait voulu prescrire au nom de l'hygiène. « Nous devons avoir d'autres soins que de fixer la valeur d'un mot, dit-il. Ce qui nous importe, ajoute-t-il, c'est que les lois sur l'hygiène soient appliquées ; que ces lois répondent aux règles de l'hygiène telles que la science la comprend, et qu'elles soient en tout cas en état de rendre les services qu'on attend d'elles. »

D'autre part, au comité des épizooties, MM. Nocard et Proust ont exprimé, en janvier 1891, une opinion en opposition avec la portée de l'avis du 7 mars 1890.

Ainsi, de l'avis d'hommes compétents, l'interprétation donnée à l'expression « localité » ne répondrait pas à la pensée et à l'intention qui ont dicté l'ordonnance de 1838 et qui étaient d'arriver à la diminution du nombre des tueries particulières.

De cette interprétation pouvaient résulter des inconvénients.

Mais un décret rendu en conseil d'État le 27 mars 1894 (2) décide que « l'arrêté préfectoral autorisant l'ouverture d'un abattoir public fixera le périmètre dans lequel les tueries particulières devront être supprimées en vertu de l'article 2 de l'ordonnance du 15 avril 1838 ».

La commission du Sénat, s'inspirant de la pensée qui a présidé au décret précité, et après avoir apprécié la portée qu'il peut avoir, l'a approprié et incorporé au projet de loi, aux articles 2, 3 et 4.

D'après le projet, et conformément à la loi du 22 mars 1890, un abattoir pourra toujours être établi pour le compte d'un syndicat de communes. Cette disposition est conforme au vœu émis par le Comité consultatif d'hygiène pu-

(1) Voir également un avis du conseil d'État du 9 juin 1891 relatif à la commune de Clichy (Seine), tome XXI, p. 963.

(2) Voir ci-après, page 415.

blique de France et ainsi conçu : « ... que les communes limitrophes fussent autorisées à se grouper pour l'établissement d'abattoirs publics communs et à supprimer les tueries particulières dans toutes les communes syndiquées. »

Mais, qu'une commune seulement ou que plusieurs communes soient intéressées, le périmètre dans lequel devront être supprimées les tueries particulières sera toujours déterminé par arrêté préfectoral. Toutefois, si ce périmètre doit s'étendre sur plusieurs communes, l'extension sera subordonnée — ce qui paraît absolument juste — à une entente entre les conseils municipaux intéressés sur l'établissement ou l'usage commun de l'abattoir, et, si l'extension doit comprendre tout ou partie de communes de plusieurs départements, elle ne pourra avoir lieu, encore dans ce cas, qu'après entente entre les conseils municipaux, et sera déterminée par chacun des préfets, pour ce qui concerne la fraction du périmètre correspondant à son département. Enfin le périmètre primitivement fixé pourra être étendu ultérieurement, mais il sera procédé comme en matière d'ouverture d'abattoir.

Somme toute, les abattoirs répondant au but qu'on désire en obtenir, il importe d'en faciliter la création.

Tueries particulières.

Les tueries particulières, ou plus simplement les tueries, sont par le fait des abattoirs privés.

Elles ont toujours été comprises, depuis le décret du 15 octobre 1810, au nombre des établissements insalubres, dangereux ou incommodes.

Leur création est due presque toujours à l'initiative d'un ou de plusieurs bouchers.

Elles sont exploitées aux risques et périls de ceux-ci.

Leur édification est subordonnée à une autorisation du préfet du département sur le territoire duquel elles doivent être construites.

Le décret du 3 mai 1886 les maintient dans la 2e classe des établissements insalubres, dangereux ou incommodes.

L'autorisation donnée par le préfet préalablement à l'ouverture d'une tuerie doit être précédée d'une enquête et la demande soumise à l'avis du conseil d'hygiène de l'arrondissement, du préfet et du maire. Mais le nombre en est grand de celles qui existent sans autorisation régulièrement consentie !

Rappelons que l'avis du conseil d'État du 7 mars 1890 contient ceci : « L'autorisation d'établir la tuerie doit être accordée lorsqu'aucune opposition ne s'est produite dans l'enquête et, qu'en raison de l'éloignement des habitations, cet établissement ne peut présenter d'inconvénients pour le voisinage. »

Ainsi, le droit d'établir une tuerie appartient à quiconque veut user de ce droit.

Les tueries sont nombreuses et répandues un peu partout.

En général, elles sont mal tenues, malpropres et aucune surveillance n'y est exercée. C'est dans les tueries que sont amenés, immolés et préparés pour la vente les animaux malades ou en mauvais état qui eussent été refusés et saisis dans les abattoirs publics.

Les dangers que présentent les tueries particulières sont de toute évidence. Indépendamment des accidents isolés qui s'observent de temps en temps sur un point quelconque de ce pays et auxquels l'opinion publique ne prête qu'une attention éphémère, il en est d'autres qui se sont manifestés d'une façon retentissante.

Par exemple, dans ces derniers temps, l'opinion publique fut très vivement frappée par des accidents, dont quelques-uns mortels, qui se sont manifestés dans nos régiments.

Qui n'a encore à la mémoire ceux si regrettables constatés le 28 mai 1889 sur 227 hommes de troupes des 95e et 85e d'infanterie en garnison au camp d'Avor (Cher) ? Ces hommes se présentèrent à la visite médicale avec les symptômes suivants: « Diarrhée avec sensibilité à la pression et douleur plus ou moins vive à la région épigastrique ou dans l'abdomen, nausées, vomissements, chaleur à la peau, sueurs plus ou moins profuses, salivation, céphalalgie et dilatation de la pupille. » C'était la conséquence de l'ingestion de viande avariée. Ces empoisonnements nécessitèrent des traitements qui varièrent comme durée de six jours à trois mois. Il y eut un décès.

La relation de ces empoisonnements a été faite par MM. Polin (H.) et Labit (H.), médecins militaires, et a été insérée dans la publication périodique les *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, publiées par ordre du ministre de la guerre, en 1889.

Les animaux qui ont fourni les viandes causes de ces accidents avaient été abattus clandestinement dans une tuerie et n'avaient été visités par un inspecteur ni avant ni après leur abatage. Seule la commission militaire du camp était chargée de recevoir ou de refuser les viandes destinées à la troupe.

Qui n'a pas lu avec une poignante émotion le récit des accidents survenus en juin dernier à Abbeville d'une façon à peu près identique à ceux du camp d'Avor? Le 72e de ligne eut à déplorer l'empoisonnement de 135 de ses hommes et la mort de deux d'entre eux!

Il nous serait facile de citer d'autres exemples de ce genre.

Toutes les personnes versées dans les questions d'hygiène sont unanimes pour s'élever contre les tueries particulières et en demander la suppression.

Dans un rapport du 15 juillet 1891, présenté au Comité consultatif d'hygiène publique de France (1), M. Chauveau s'exprimait ainsi:

« Veut-on se rendre compte du mal que peuvent faire ces tueries particulières au point de vue de l'hygiène publique, on n'a qu'à recenser les cas de maladies contagieuses transmissibles à l'homme qui s'y présentent, en les comparant à ceux qu'on observe dans les abattoirs publics surveillés.

« En ce qui concerne le charbon, on peut dire que presque tous les cas de pustule maligne ou de charbon interne, résultant des manipulations, du transport ou de l'usage alimentaire des viandes charbonneuses, proviennent de sujets abattus et dépecés dans les tueries particulières. Dans les abattoirs publics surveillés, ces accidents sont à peu près inconnus parce qu'on se garde bien d'y amener des animaux suspects dont la viande serait exposée à être saisie par l'inspecteur.

« Même chose se passe avec la tuberculose. Jadis, à Lyon, quand j'avais besoin du poumon d'un bovide tuberculeux, j'envoyais un garçon à l'abattoir de Vaise; il était bien rare qu'il revînt sans avoir trouvé l'organe malade qu'il était chargé de rapporter: l'abattoir alors n'était pas en possession d'un service d'inspection. Vint le moment où ce service fut solidement organisé dans la seconde ville de France et, à partir de cette époque, il ne fut plus possible de trouver couramment à l'abattoir les poumons tuberculisés nécessaires à mes recherches. Mais, très charitablement, les gens de l'abattoir renseignèrent mon garçon sur l'endroit où il pourrait aller chercher lesdits poumons, sans s'exposer à faire une course inutile. C'était un abattoir privé d'un petit village des environs, abattoir soustrait

(1) Tome XXI, p. 336.

à toute surveillance. Chose triste à dire, l'industriel qui tuait pour la boucherie une si grande quantité de vaches tuberculeuses était un fournisseur de la troupe.

(Qui sait si semblable pratique, qu'on ne saurait trop réprouver, n'a pas une influence sur la fréquence de ces cas terribles de phtisie tuberculeuse qui s'observent sur l'espèce humaine, et dont la marche lente est néanmoins toujours fatale !)

« Les mêmes faits ont été observés dans toutes les autres villes où la création d'un service sérieux d'inspection des marchés et des abattoirs a fait diminuer sérieusement les cas de tuberculose, en les faisant refluer dans les tueries particulières suburbaines. »

D'autre part, au même Comité consultatif d'hygiène, M. Vallin s'exprimait ainsi dès 1880 (1):

« L'on sait dans quel état inouï de malpropreté et d'insalubrité se maintiennent trop souvent les tueries particulières dans les petites localités. Au voisinage des grandes villes, ces tueries ont une grande tendance à se multiplier, surtout lorsqu'il existe, comme à Bordeaux, un service de surveillance très bien installé à l'abattoir public. Ces tueries sont un moyen de pratiquer, à l'abri de tout contrôle, un commerce équivoque et clandestin. C'est là que l'on conduit de tout le voisinage les bêtes malades qui seraient saisies et dénaturées, comme impropres à l'alimentation, par les vétérinaires inspecteurs du service des viandes à l'abattoir municipal. C'est là qu'on apporte souvent les cadavres d'animaux ayant succombé à des maladies aiguës ou de courte durée. Les viandes foraines échappent bien plus facilement au contrôle et sont un danger très sérieux pour la salubrité publique. Ne savons-nous pas que presque tous les moutons qui meurent du sang de rate, en Beauce, viennent sous forme de viande dépecée servir à la consommation des villes et qu'une grande partie est vendue à la criée aux halles de Paris, malgré la surveillance la plus rigoureuse ? »

Le rapporteur à la Chambre, l'honorable M. Chavoix, ajoute qu'il y a peu de temps « des porcs atteints de rouget ont été vendus comme viande foraine, à Bordeaux même ».

Nous-même avons eu connaissance de faits analogues.

M. Chauveau dit encore : « La suppression des tueries particulières est une des questions les plus importantes de l'hygiène publique, l'une de celles qui ont depuis longtemps attiré la sollicitude du Gouvernement et provoqué l'édiction de réformes éminemment utiles. C'est en effet pour faire disparaître les causes d'insalubrité inhérentes à ces tueries particulières que les abattoirs publics ont été institués. Malheureusement le nombre de ces établissements ne répond pas aux besoins. »

Il cite ensuite M. le Dr du Mesnil, qui, dans un rapport, insiste aussi avec beaucoup de raison sur un autre inconvénient des tueries particulières :

« Elles rendent, dit-il, pour ainsi dire illusoires les bons effets des services d'inspection créés dans les villes pour la surveillance des marchés et des abattoirs. Ainsi, les animaux tuberculeux, qu'on ne s'expose plus à introduire vivants dans l'abattoir public parce qu'ils y seraient saisis, n'en sont pas moins consommés en grande partie dans les villes qui, pour s'en préserver, ont établi à grands frais un service d'inspection sanitaire. Abattus dans les tueries non surveillées de la banlieue ou de la campagne, les sujets repoussés vivants par la ville parviennent à y rentrer à l'état de viande foraine qui se débite librement sur les marchés. »

(1) Tome X, p. 111.

D'après M. Nocard, en 1889, l'inspecteur de l'abattoir de Toulouse constatait que, sur 13.507 animaux de l'espèce bovine abattus pour la boucherie, 1.254 étaient tuberculeux, soit près de 10 p. 100. L'année suivante, sur 12.694 bovidés présentés au même abattoir, il n'en trouvait plus que 340 tuberculeux, quatre fois moins qu'en 1889! Le surplus avait été dirigé sur les abattoirs privés de la banlieue non inspectés; il était rentré en ville à l'état de viandes foraines! Ce qui vient d'être dit de la tuberculose s'applique aussi à la ladrerie: les porcs ladres, qui seraient saisis à l'abattoir surveillé, sont préparés dans les tueries suburbaines et rentrent en ville à l'état de saucisson, saucisson où la recherche du parasite est pratiquement impossible (*Revue d'hygiène*, 1893.)

D'un autre côté, nous avons pu lire dans le *Journal officiel*, année 1879, un article dans lequel il est dit: « Depuis que l'on a ouvert les grandes voies de communication à travers les quartiers les plus populeux et construit les abattoirs généraux de la Villette, la statistique a pu constater que la durée moyenne de la vie a été augmentée de deux ans.

« Parmi les travaux d'assainissement, il faut placer au premier rang la construction des abattoirs publics, qui, en supprimant les tueries particulières de bouchers et charcutiers, font disparaître des foyers d'infection et qui permettent, par un contrôle sérieux, d'écarter de la consommation des viandes malsaines.

« La création d'abattoirs publics vient de plus augmenter notablement les recettes de l'octroi en empêchant la fraude. »

Enfin, tous les corps compétents, le Comité consultatif d'hygiène publique de France, le Comité consultatif des épizooties, la société de médecine publique et d'hygiène professionnelle, les congrès d'hygiène, etc., proclament aujourd'hui que les tueries particulières sont nuisibles à la santé publique et leurs vœux se résument, en dernière analyse, dans la formule ci-après, adoptée à l'unanimité par le 5e congrès international de médecine vétérinaire qui se tint à Paris en 1889:

« Il y a lieu de poursuivre la suppression des tueries particulières et leur remplacement par des abattoirs publics, qui pourraient, au besoin, servir à plusieurs communes limitrophes. »

Ainsi, d'après les plus hautes autorités en matière d'hygiène, les tueries particulières constituent un mal que les pouvoirs publics peuvent et doivent faire disparaître.

Mais si les tueries étaient supprimées, ne serait-il pas à craindre que les abattoirs publics, inégalement répartis d'ailleurs, ne fussent en nombre insuffisant pour répondre aux besoins?

Cette crainte a paru fondée, et ni la Chambre des députés, ni la commission du Sénat ne demandent qu'il soit pris une mesure radicale. Elles proposent simplement un moyen terme susceptible de concilier les exigences de la situation avec celles de l'hygiène et de la santé publiques.

A diverses reprises, le Gouvernement s'est préoccupé de cette importante question. Par exemple, en 1881, à la suite d'un rapport adressé à M. le ministre de l'agriculture et du commerce par le Comité consultatif d'hygiène publique de France sur les travaux des conseils d'hygiène publique pendant l'année 1878, M. le ministre adressa aux préfets, le 22 mars 1881 (1), une circulaire dans laquelle il est dit que, « parmi les nombreuses questions traitées par ces conseils, il en est une qui intéresse étroitement la santé des populations et sur laquelle le Comité consultatif appelle tout particulièrement l'attention de l'administration.

(1) Tome XIII, p. 427.

« Dans beaucoup de petites localités et même dans les villes d'une certaine importance, les tueries d'animaux sont dans un état de malpropreté fort compromettant pour la sécurité publique.

« D'un autre côté, est-il ajouté, ces établissements, qui fonctionnent en dehors de tout contrôle, présentent d'autres inconvénients non moins sérieux. C'est là que sont conduites, pour y être abattues, des bêtes malades que les inspecteurs ne laisseraient pas livrer à la consommation si elles étaient amenées dans un abattoir municipal. »

En conséquence, M. le ministre insiste d'une manière toute spéciale pour que les maires prennent des mesures en vue de sauvegarder la santé des populations, menacée par l'installation défectueuse de la plupart des tueries particulières.

A la suite de ces recommandations, des tentatives furent faites par les préfets. Elles avaient surtout pour but de provoquer des demandes en autorisation de la part des bouchers qui, bien que ne s'étant pas conformés à la loi, avaient quand même ouvert des tueries au vu et au su de tous, et de fixer les conditions de l'existence légale de ces tueries.

On signalait bien aussi à l'attention les tueries comme lieu où sont conduites « les bêtes malades que les inspecteurs ne laisseraient pas livrer à la consommation si elles étaient amenées dans un abattoir municipal », mais la circulaire ministérielle ne se bornait qu'à une simple indication.

Et il ne pourrait en être autrement, puisque rien dans l'état actuel des choses ne peut obliger les municipalités à s'imposer les sacrifices nécessaires à l'organisation d'un service d'inspection, et que, d'autre part, il ne saurait être accordé légalement aux communes l'autorisation de percevoir des taxes spéciales destinées à couvrir les frais d'organisation de ce service. Si bien que ces tentatives n'ont pu produire des résultats bien appréciables.

Il est notoire, en effet, que les tueries sont, en grande partie, dans une situation irrégulière et qu'elles continuent à fonctionner dans de bien mauvaises conditions à tous les points de vue.

Nous pensons qu'il serait indispensable de mettre un terme à pareil état de choses et de faire cesser des abus aussi contraires à l'hygiène publique; que, plutôt que de dépendre de la volonté d'un boucher, il serait préférable que l'ouverture d'une tuerie, quand elle répond à un véritable besoin, ne fût le fait que d'une tolérance accordée par l'autorité administrative; qu'il serait urgent d'exiger que toute tuerie fût installée dans des conditions garantissant à la fois la sécurité, la moralité et la santé publiques.

D'abord, ce serait le meilleur moyen de limiter au strict nécessaire le nombre des tueries particulières, ce qui serait déjà fort avantageux. Il est évident que moins le nombre en serait grand, plus il serait amené d'animaux dans les abattoirs surveillés; moins aussi il y aurait de foyers pestilentiels et moins nombreux seraient ainsi ces exemples fâcheux d'animaux égorgés presque publiquement.

« N'est-ce pas, dit le rapporteur à la Chambre des députés, un pénible spectacle de voir en pleine rue égorger des animaux, de voir leur sang couler dans les ruisseaux, et, pour l'enfance surtout, n'est-ce pas un tableau qu'il faut reléguer dans des lieux spéciaux et isolés? »

Nous pensons donc que, avant toute autre chose, l'autorisation d'ouverture d'une tuerie doit répondre à un besoin réel non contestable.

Conserver aux bouchers le droit pour ainsi dire absolu d'ouvrir, à leur volonté, une ou des tueries présente les plus graves inconvénients.

Il pourrait arriver, en effet, ce qui malheureusement arrive trop souvent, que des bouchers malintentionnés, domiciliés dans une commune où existe un abattoir, se trouvant gênés par l'étroite surveillance qui y est exercée, préférassent prépa-

rer dans une tuerie particulière les viandes qu'ils se proposent de débiter néanmoins au lieu de leur domicile. Dans ce cas, il en résulterait ceci, que ces viandes échapperaient à une visite sérieuse et que la commune manquerait d'encaisser les revenus sur lesquels elle comptait pour payer ses dépenses d'abattoir.

Si bien que, de deux bouchers concurrents d'une même localité, l'un serait dans une situation bien différente de celle de l'autre. Le boucher honnête qui se servirait de l'abattoir, qui aurait à acquitter des taxes communales et dont la marchandise surveillée, visitée et contrôlée sévèrement depuis son entrée dans la commune jusqu'au moment où, à l'étal, elle passerait dans les mains d'un acheteur, serait bien moins libre, bien moins à l'aise pour exercer son industrie que son confrère malintentionné qui aurait fui l'abattoir pour se soustraire à tout contrôle et au payement d'une taxe. Il est à remarquer, en effet, que la visite sanitaire peut être suivie de résultats d'autant plus positifs que les animaux sont d'abord visités vivants, puis après leur mort, alors que les viscères peuvent être examinés minutieusement et les viandes soumises aux expériences de laboratoire.

Qu'au contraire, la visite, lorsqu'elle a lieu quand les viandes sont débarrassées des viscères, quand surtout elles sont en morceaux, n'offre, comme garanties, que des probabilités.

Si bien que tout boucher peu scrupuleux se trouverait sollicité à éviter et à fuir un établissement où il se sentirait étroitement surveillé, et à rechercher au contraire une tuerie particulière dans le silence et à l'abri de laquelle, éloigné de tout contrôle, il pourrait économiquement se livrer à son aise et sans inquiétude à sa coupable industrie.

Dans son rapport général sur les travaux des conseils d'hygiène et de salubrité pendant l'année 1889 (1), M. le Dr Gilbert Ballet (appelle l'attention sur le nombre relativement considérable des demandes en autorisation d'établir des tueries particulières et rappelle que M. Chauveau a mis en relief les inconvénients et les dangers « de ces foyers de viande malsaine », comme les appelle M. Guerrin (de la Nièvre), et il ajoute : « La plupart des conseils qui ont eu à accorder de pareilles autorisations ont eu soin de préciser les conditions dans lesquelles les tueries doivent être organisées. Mais, à supposer que sur ce point leurs prescriptions doivent être observées, il ne paraît pas y avoir de garanties sérieuses possibles en ce qui concerne la santé des bêtes abattues. C'est ici le cas de redire combien il serait désirable que, partout où la chose est faisable, l'inspection des viandes de boucherie fût organisée d'une façon réelle et sérieuse. »

Ainsi, les tueries particulières constituent un danger public permanent qu'il convient de faire disparaître par une réglementation et une surveillance sévères.

Triperies.

Dans les triperies sont préparés les abats provenant des animaux sacrifiés dans les abattoirs ou les tueries.

Elles sont le plus souvent des annexes de ces établissements. Les triperies sont rangées par le décret du 3 mai 1886 dans la première catégorie des établissements insalubres, dangereux ou incommodes.

L'autorisation d'ouverture d'un abattoir ou d'une tuerie devrait compléter implicitement le droit d'y adjoindre une triperie. Pourtant, d'après Block, « l'instruction doit porter non seulement sur la création de l'abattoir, mais sur celle de ses annexes, telles que fonderie de suifs, triperie et porcherie, dont chacune constitue un établissement insalubre. »

(1) Tome XXI, p. 527.

Bien entendu la triperie et l'établissement dont elle fait partie doivent être soumis à la même surveillance.

Dans le cas où il s'agirait de l'ouverture d'une triperie indépendante, l'autorisation ne doit être donnée que dans les mêmes conditions que s'il s'agissait d'une tuerie.

Les abats, dont certains constituent des éléments précieux de diagnostic, subissent, dans les abattoirs, la visite sanitaire en même temps que l'animal qui les fournit.

Les triperies particulières présentent les mêmes inconvénients que les tueries particulières.

Taxes.

De tout temps, les municipalités ont pu frapper de taxes les viandes préparées dans leurs abattoirs publics respectifs.

Ces taxes sont perçues actuellement conformément aux dispositions du décret du 1er août 1864.

Elles doivent être calculées de manière à ne pas dépasser les sommes nécessaires pour couvrir les frais annuels d'entretien et de gestion des abattoirs et pour tenir compte à la commune de l'intérêt du capital dépensé pour leur construction et de la somme qui serait affectée à l'amortissement de ce capital.

Elles ne peuvent être supérieures à un centime et demi par kilogramme de viande de toute espèce. Toutefois, lorsque les communes sont forcées de recourir à un emprunt ou à une concession temporaire pour couvrir les frais de construction des abattoirs, les taxes peuvent être portées à deux centimes par kilogramme de viande nette, si ce taux est nécessaire pour pourvoir à l'amortissement de l'emprunt ou indemniser le concessionnaire de ses dépenses; mais, lorsque l'amortissement est effectué, les taxes doivent être ramenées au taux nécessaire pour couvrir les frais d'entretien et de gestion. Et si des circonstances exceptionnelles nécessitaient des taxes supérieures à celles que nous venons d'indiquer, elles ne pourraient être autorisées que par un décret rendu en conseil d'État.

Il est à remarquer que les dépenses inhérentes à la visite et au poinçonnage des viandes préparées dans les abattoirs publics sont bien payées directement par la caisse communale, mais que celle-ci retrouve ses avances dans le produit des taxes; si bien qu'en réalité elles sont supportées par les bouchers.

Une décision ministérielle de 1866 définit ainsi le caractère des taxes d'abatage: « Les taxes d'abatage étant la représentation de services rendus aux personnes qui font usage des abattoirs, on ne peut assujettir les bouchers ou charcutiers qui ne conduisent pas leurs animaux dans ces établissements à la taxe dont il s'agit, ni à une taxe équivalente destinée à tenir lieu de la taxe d'abatage et qui ne serait pas à leur égard la compensation d'un service rendu. »

Et pourtant, la visite et le poinçonnage des viandes tuées à l'abattoir et dont les frais sont prélevés en réalité sur les taxes d'abatage ont bien le même caractère que la visite des viandes provenant d'ailleurs et pour lesquelles il n'est permis de prélever aucun droit.

D'autre part, on pouvait penser que l'article 5 ci-après de la loi du 10 mai 1846 eût permis de frapper d'une taxe les viandes importées.

« La viande à la main, par quartier, ne pourra pas être soumise, à l'entrée dans les villes, à un droit supérieur aux droits d'abattoir et d'octroi sur les bestiaux de toute espèce. » Mais un avis du conseil d'État du 2 mai 1888 a décidé que la taxe dont il s'agit est un droit d'octroi et il en a limité la portée à la ville de Paris.

Si bien qu'aucun texte de loi ne permettant d'établir une taxe sur les viandes introduites dans une commune, le conseil d'État a rejeté comme illégal l'établissement d'une taxe de vérification. Récemment, la Cour de cassation s'est prononcée dans le même sens.

Il en est résulté de graves mécomptes, notamment à Brest, Lorient, Vatan et autres villes.

C'est ainsi que certaines communes qui, à grands frais, construisirent des abattoirs, pensant pouvoir en couvrir les dépenses avec le produit des taxes, furent déçues, puisque les bouchers purent échapper au payement des droits d'abatage en allant tuer en dehors de ces établissements.

Les communes, il est vrai, pourraient bien mettre un terme à cette pratique des bouchers qui leur est si préjudiciable, puisqu'il résulte de plusieurs arrêts de la Cour de cassation, notamment ceux des 12 novembre 1864, 24 juin 1865, 31 janvier 1890, que le règlement de police ou l'arrêté municipal qui fait défense aux bouchers, charcutiers et colporteurs d'introduire et de vendre des viandes provenant d'animaux non abattus dans l'intérieur de la commune, est légal et obligatoire.

Mais, on en conviendra, il serait préférable que les intérêts communaux pussent être sauvegardés autrement qu'en ayant recours à des mesures véritablement attentatoires à la libre concurrence commerciale.

Évidemment, si les viandes du dehors étaient frappées d'un droit de visite et de poinçonnage, les bouchers n'auraient plus le même intérêt à déserter l'abattoir, et alors leurs marchandises, préparées dans l'établissement communal, y subiraient la visite sanitaire dans des conditions telles que celles présentant une cause d'insalubrité seraient éliminées de la consommation : l'intérêt des communes et celui de la santé publique seraient ainsi sauvegardés.

Citons comme exemple des fâcheux effets produits sur les finances communales le fait suivant :

La commune de Vatan (Indre) a une population d'environ 3.000 habitants, elle n'a pas d'octroi. Elle fut vivement engagée à construire un abattoir public par une lettre du sous-préfet au maire, en date du 11 juin 1881, rappelant une circulaire préfectorale faisant suite à celle du ministre, et dans laquelle il est dit notamment : « La création d'abattoirs publics, dans lesquels s'exerce une surveillance intelligente et active, est le meilleur moyen à employer et la seule garantie utile qu'on puisse donner à la consommation. Je ne saurais donc trop vous engager, monsieur le maire, à soumettre ces observations à votre conseil municipal et à l'inviter à examiner les voies et moyens de doter votre ville d'un abattoir. » Et il ajoute : « L'expérience a démontré qu'une ville est loin de compromettre ses finances en créant ces sortes d'établissements. Elle ne tarde pas au contraire à trouver dans leur fonctionnement une source de revenus qui lui permet de pourvoir à d'autres besoins. »

Pour répondre à ce désir, un abattoir communal fut créé à Vatan ; il était prêt à fonctionner dès 1888. Pour en couvrir les dépenses, un emprunt remboursable par trente annuités de 2.710 francs avait été contracté. La taxe, qui est d'environ 8 millimes par kilogramme de viande, est loin d'atteindre le maximum fixé par le décret de 1864 ; mais, malgré cela, des cinq bouchers et trois charcutiers qui exercent leur profession dans cette petite ville, un ou deux seulement se servent de l'abattoir ; les autres tuent en dehors de la commune, dans des tueries particulières. Si bien que de cet état de choses il résulte que le produit des taxes n'est que de 600 francs, alors que les dépenses annuelles de l'abattoir, y compris l'annuité dont il est parlé, s'élèvent à 3.210 francs.

Dans la pensée de leurs auteurs, le projet de loi que le Sénat a examiner est de nature à obvier aux inconvénients que nous venons d'esquisser.

Autre chose. Il est à remarquer que bien que rien dans le décret du 1er août 1864, ni ailleurs, ne permette d'établir des taxes de visite et de poinçonnage sur les viandes foraines, néanmoins plusieurs communes sont autorisées à en percevoir alors que l'autorisation est refusée à d'autres.

Or, si l'autorisation peut être accordée, toutes les communes devraient pouvoir en bénéficier au même titre.

Pourquoi y aurait-il, en effet, deux poids et deux mesures ?

Comment se fait-il alors que cette autorisation ait été refusée aux communes de Périgueux (Dordogne); Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord) ; Morlaix (Finistère); Brest (Finistère); Montrichard (Loir-et-Cher); Armentières, Lille, Roubaix et Tourcoing (Nord); Vatan (Indre) ; Bolbec (Seine-inférieure) ; Labresle (Rhône); Saint-Pierre-d'Oléron (Charente-inférieure); Martigues (Bouches-du-Rhône); Rabastens (Tarn); et, sans doute, à beaucoup d'autres.

Tandis qu'elle a été accordée aux communes de: Vierzon, Mehun-sur-Yèvre (Cher); Selle-sur-Cher (Loir-et-Cher); Aurillac (Cantal); Bonneval (Eure-et-Loir) ; Guérigny (Nièvre); Longjumeau (Seine-et-Oise) : Marans (Charente-inférieure) ; Oran (Algérie) ; Riom (Puy-de-Dôme) ; Saint-Yrieix (Haute-Vienne) ; Carmaux (Tarn); Lorient (Morbihan); Juvisy, Viry-Châtillon (Seine-et-Oise); Bapaume (Pas-de-Calais); Caudry (Nord); Hennebont (Morbihan) ; Mantes (Seine-et-Oise) ; Nérondes (Cher); Oyonnax (Ain); Sancoins (Cher); Yssingeaux (Loire) ; Frontignan (Hérault) ; Lucenay-les-Aix (Nièvre), etc..

La ville de Paris est aussi autorisée à percevoir une taxe sur les viandes importées.

Pontivy, pour tourner la difficulté et atteindre les viandes à la main ou foraines, a été obligée de modifier le droit d'étalage aux halles, qui était perçu par rapport à la surface occupée par chaque boucher, en le portant à 3 centimes par kilogramme de viande mise en vente.

Si toutes les communes avaient été autorisées à imposer la taxe, certaines n'auraient pas à regretter d'avoir fait construire un abattoir; d'autres ne seraient plus dans l'obligation d'avoir recours à des moyens plus ou moins détournés pour arriver à leurs fins; d'autres enfin, dont l'intention serait de faire construire un abattoir, ne seraient pas arrêtées par la crainte que leur inspirent des exemples de la nature de celui que nous venons de citer.

Mais ce que nous venons de dire des taxes ne s'applique exclusivement qu'aux localités ayant un abattoir public et où, par conséquent, fonctionne déjà un service de surveillance. Or, n'importe-t-il pas aussi que toutes les communes sans distinction, surtout celles qui ne sont pas assez riches pour pouvoir posséder un abattoir public, puissent éviter aux populations l'usage de viandes insalubres et malsaines ? N'est-il pas désirable que les mêmes garanties données à la santé publique soient partout les mêmes ? La robusticité des habitants de la campagne n'aurait-elle pas à souffrir, tôt ou tard, de l'état de choses actuel ? Car, rappelons-le, il est reconnu que les viandes malsaines abondent d'autant plus à la campagne qu'elles sont repoussées plus énergiquement par les villes.

Il serait donc important que toutes les communes, grandes et petites, fussent mises en situation de pouvoir légalement organiser le système de défense dont il s'agit ; qu'elles ne restassent pas plus longtemps dans l'impuissance de ne pouvoir protéger ce que l'homme a de plus précieux, la santé, seule fortune de bien des gens !

Or, actuellement, les communes, pour ne pas s'imposer de charges nouvelles, et quelle que soit l'utilité de la visite sanitaire des viandes de boucherie, s'abs-

tiennent d'organiser le service dont il s'agit, ce qui n'existerait sans doute pas si elles pouvaient, pour se couvrir de leurs avances, frapper d'une taxe suffisante les viandes destinées à la vente.

M. le ministre de l'intérieur prétend, dans un avis du 14 mars 1891, que le service de vérification des viandes foraines à l'entrée d'une ville constitue un service de police générale dont la dépense doit être acquittée à l'aide de l'ensemble des ressources budgétaires. Comme conséquence, la charge ne se trouve pas graduée suivant la consommation particulière de chacun. Nous ne contestons nullement le bien fondé de l'opinion de M. le ministre, étant donné l'état actuel de la jurisprudence. Et c'est précisément pour cela, et en raison des inconvénients graves qui en résultent, que nous estimons indispensable la création d'une situation légale différente.

Tandis qu'il est à remarquer qu'avec la taxe — dont la modicité (1 centime par kilogramme) ne pourrait avoir qu'une bien faible répercussion sur le prix du kilogramme de viande — les frais du service d'inspection seraient supportés par chacun proportionnellement à sa consommation.

Ainsi que l'a fait justement remarquer le rapporteur à la Chambre des députés, « ne s'agit-il pas simplement d'une loi d'hygiène ? Toutes les localités, grandes ou petites, n'ont-elles pas le devoir et à plus forte raison le droit de protéger le consommateur contre l'introduction de viandes malsaines? Pourquoi ne pas leur permettre de pouvoir accomplir et exercer leur devoir » ?

Il est évident que, sans la taxe, la surveillance sanitaire des viandes continuerait à n'être pas exercée ou à ne l'être que d'une manière fort imparfaite; les campagnes, les petites communes surtout, auraient à en souffrir.

De deux choses l'une: ou l'on veut que l'état sanitaire des viandes destinées à la consommation publique puisse être surveillé partout, et alors il convient d'autoriser toutes les communes à percevoir une taxe ; ou bien la perception de cette taxe ne sera pas autorisée, et alors les consommateurs continueront à être exposés aux plus graves dangers.

Or, le devoir des pouvoirs publics est de protéger la santé publique.

La taxe que nous proposons est d'ailleurs de même ordre que certaines déjà établies. Ainsi, entre autres exemples, la vérification des poids et mesures, l'inspection des drogueries et des pharmacies, la vérification des machines à vapeur, qui ont pour but de prévenir les tromperies sur la quantité, la qualité des marchandises ou les accidents, ne donnent-elles pas lieu au payement, par les détenteurs, de taxes spéciales destinées à rémunérer les services? Or, la visite des viandes n'a-t-elle pas aussi pour but de prévenir et les tromperies sur la qualité et les accidents ? Et puis, autre exemple dont l'analogie est encore plus frappante:

D'après l'article 39 de la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux, les communes où il existe des foires et marchés aux chevaux ou aux bestiaux ne sont-elles pas tenues d'assurer à leurs frais, et sauf à se rembourser par l'établissement d'une taxe sur les animaux amenés, l'inspection sanitaire des animaux conduits à ces foires et marchés?

Cette visite sur les foires et marchés a pour but la protection d'une partie importante de la fortune publique; la visite des animaux dans les abattoirs ou de leur viande a pour but la protection de l'homme contre les maladies, c'est-à-dire de la santé publique. Or, croit-on que celle-ci soit moins utile que celle-là ?

Nous pensons donc que la taxe de visite et de poinçonnage est parfaitement justifiée et que, conséquemment, les communes devraient avoir le droit de l'établir légalement.

Résumé.

1° Il serait profitable à la santé publique que l'état sanitaire des viandes destinées à l'alimentation publique fût surveillée dans toutes les communes;

2° L'abattoir public, où sont amenés et immolés un grand nombre de bestiaux, facilite la visite et la surveillance de cet état sanitaire :

Il serait donc avantageux de favoriser la multiplication de ces établissements;

3° Au contraire, les tueries particulières, en général fort mal tenues et qui reçoivent les animaux qui seraient refusés dans les abattoirs, sont nuisibles à l'hygiène et à la salubrité publiques. En second lieu, en raison de leur grand nombre et de leur dissémination, un service d'inspection n'y pourrait fonctionner régulièrement et efficacement.

Dans l'intérêt de la santé publique, il serait profitable d'en restreindre le nombre, pour que celles qui seraient autorisées pussent être soumises à une surveillance sérieuse;

4° Les municipalités pourraient organiser un service d'inspection si la loi leur permettait de percevoir des taxes spéciales destinées à en couvrir la dépense;

5° De plus, ces taxes, tout en facilitant l'organisation du service dont il s'agit, favoriseraient en même temps l'application de la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire concernant les maladies contagieuses des animaux domestiques.

(Suivent l'examen de la proposition de loi, les conclusions et le nouveau texte proposé).

QUATRIÈME PARTIE.

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

DU

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE

pendant l'année 1894,

PUBLIÉS AU *JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.*

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

DU

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE PUBLIQUE DE FRANCE

PENDANT L'ANNÉE 1894,

PUBLIÉS AU *JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE*.

Séance du 8 janvier (1).

Présidence de M. le Prof[r] BROUARDEL, *président*.

Communications sanitaires.

M. Henri MONOD, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur :

Choléra : *Finistère*. — Le total des décès cholériques pour le mois de décembre, dans le Finistère, où l'épidémie se trouve confinée, a été de 45, répartis entre 16 communes, dont l'une, *Concarneau*, a eu 12 décès, et l'autre, *Beuzec-Conq*, commune contiguë à Concarneau, 13 décès. Depuis le commencement de janvier, le nombre des décès dans le Finistère est de 3. Une lettre du préfet du Finistère explique très clairement comment une désinfection minutieuse est faite pour chaque cas nouveau. Il résulte de cette lettre que les prescriptions du Comité consultatif sont très exactement observées.

Fièvre typhoïde : *Eure-et-Loir*. — *A Nogent-le-roi et Lormaye*, la fièvre typhoïde est à l'état endémique avec recrudescence épidémique due à l'infection des eaux de la rivière (absence de fosses d'aisances) et du sous-sol (ancien cimetière). Environ 12 cas ont été observés pendant l'été : 3 cas étaient encore en traitement au commencement de décembre. Des mesures sont proposées pour remédier à cette double cause d'insalubrité ; le préfet a été invité à en surveiller l'application et à tenir l'administration supérieure au courant.

Typhus : *Meurthe-et-Moselle*. — *A Nancy*, 3 cas ont été constatés à la prison, le 19 décembre. Les malades ont été transférés et isolés à l'hôpital ; des désinfections rigoureuses ont été pratiquées à la prison ; depuis lors, l'un des détenus est décédé le 30 ; un autre est très gravement atteint ; le troisième est en convalescence.

Seine. — *A Paris*, un cas a été observé le 2 janvier à la prison de la Santé ; les mesures d'isolement sont prises.

(1) *Journal officiel* du 10 janvier.

Diphtérie : *Seine-inférieure*. — *A Rouen*, des cas sont signalés dans plusieurs écoles de la ville: ces écoles ont été fermées et désinfectées ; une surveillance spéciale est exercée dans les autres. *Au Tréport*, 18 cas, dont 12 décès, ont été observés depuis le mois de juin ; sur ce nombre, 9 cas se sont produits en décembre. Ces cas sont sans relation apparente, portant pour la plupart sur des enfants dans des conditions hygiéniques relativement bonnes; la désinfection est appliquée dans chaque cas par les soins de la mairie, qui a à sa disposition un pulvérisateur et une cuve à désinfection. *A Notre-Dame-de-Bec*, 4 cas ont été signalés dans les écoles, qui ont été fermées et désinfectées.

Pas-de-Calais. — *A Saint-Laurent-Blangy*, à 4 kilomètres d'Arras, 4 cas ont été observés dans une même famille; la désinfection a été pratiquée à l'aide de l'étuve départementale.

Scarlatine et rougeole : *Cher*. — *A Ménétréol, Thauvenay, Sury-en-Vaux, Saint-Satur*, épidémie bénigne ; 1 seul décès à Saint-Satur; la rougeole a dominé; les écoles ont été fermées temporairement et désinfectées.

Lozère. — A *Mende*, 10 cas se sont produits à l'école maternelle; toutes les mesures prophylactiques seront rigoureusement appliquées par le maire.

Variole : *Ille-et-Vilaine*. — *A Rennes*, un cas s'étant produit à la prison, et le malade ne pouvant être isolé ni dans cet établissement ni à l'hôpital de la ville, l'administration a mis une tente Tollet à la disposition de l'établissement pénitentiaire.

Manche. — L'épidémie qui s'était produite à la prison de *Saint-Lô* est terminée. A *Cherbourg*, 1 cas nouveau a eu lieu à l'hôpital, le 13 décembre; le personnel infirmier et les malades ont été vaccinés ou revaccinés. En ville, 2 cas, dont 1 décès, se sont produits sur des enfants de la même famille non vaccinés. A *Moon-sur-Elle*, la maladie a été sans doute importée de Bayeux, comme pour Saint-Lô et Cherbourg. 5 cas ont eu lieu, dont 2 décès. Les vaccinations et revaccinations ont été pratiquées.

Seine-inférieure. — *A Rouen*, 15 cas ont été constatés soit sur des militaires récemment arrivés au corps (10), soit sur des individus admis à l'hôpital. Les vaccinations et revaccinations sont pratiquées.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure :

Choléra : *Allemagne*. — A Hambourg et à Dantzig, le choléra a disparu.

Italie. — La maladie paraît éteinte à Palerme; mais on signale quelques cas dans les Abruzzes, aux environs d'Aquila.

Russie. — Il y a une grande diminution et tendance à la cessation de la maladie.

Turquie. — A *Constantinople*, depuis le 13 jusqu'au 18 décembre, il a été enregistré en six jours 128 cas de choléra, dont 95 décès, soit une moyenne journalière de 24 cas, dont 16 décès. Au total, du 29 août au 18 décembre, la statistique officielle est la suivante : 1.829 cas, 1.031 décès. Le dernier bulletin est très favorable : on ne signale plus que 12 ou 15 cas par jour, dont 9 décès. On atteint évidemment la période de déclin. La maladie a été transportée de Constantinople presque toujours, soit en Asie-Mineure, soit à Salonique, soit à Tripoli d'Afrique, par des mouvements de troupes effectués par le ministère de la guerre sans précaution et contrairement aux avis donnés par le conseil de santé. Le choléra, qui lors de son apparition à l'hôpital militaire de

Salonique, avait fait de nombreuses victimes, est en déclin. Il s'est montré dans le vilayet de *Sivas*. Dans le reste de la Turquie, la maladie a pris peu d'extension et paraît aussi pencher vers le déclin.

Tripolitaine. — A Tripoli de Barbarie, on continue à observer des cas de choléra dans la garnison turque.

Tunisie. — Les autorités locales déclarent que des cas de choléra se manifestent encore dans les environs de Sousse.

Perse. — Quoique diminuant avec lenteur, l'épidémie coûte encore la vie à plusieurs centaines d'habitants chaque semaine. Ce malheureux pays aura payé à la fin de l'année 1893, depuis le mois de mai 1892, c'est-à-dire depuis un an et demi, l'énorme tribut de près de 150.000 individus sur une population de 6 millions environ, soit 1 habitant sur 40 à 50, proportion à peu près inouïe jusqu'ici sur un grand groupe de population.

Sainte-Croix-de-Ténériffe. — La maladie a atteint son maximum d'intensité le 16 novembre en faisant 21 victimes sur 80 malades. Les autres îles formant le groupe des Canaries restent complètement indemnes.

Sénégal. — A Dakar, la situation est satisfaisante.

Indes. — A Calcutta, le choléra n'existe pas à l'état épidémique ; cependant le nombre de décès cholériques était, au 3 décembre, de 35 par semaine.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Fontenay-sur-Eure, Meslay-le-Grenet et Prasville (Eure-et-Loir) ; Saint-Lô (Manche) ; Varangéville (Meurthe-et-Moselle) ; Hauteville (Savoie).

Séance du 22 janvier (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur :

Choléra : *Finistère*. — Depuis le commencement du mois de janvier jusqu'à ce jour, il y a eu dans le Finistère 22 cas cholériques, sur lesquels 7 décès (2 à Beuzec-Conq, 1 à Quimper, 2 à Concarneau, 1 à Brest et 1 à Tréboul).

Typhus : *Meurthe-et-Moselle*. — A *Nancy*, un deuxième détenu, transféré précédemment de la prison à l'hôpital, est décédé le 7 janvier. La religieuse chargée de donner ses soins aux typhiques a été atteinte à son tour et a succombé le 19. Par suite de complications, l'état du troisième détenu s'est aggravé. Aucun nouveau cas ne s'est produit à la prison.

Aisne. — Un télégramme du préfet, du 14 janvier, lu au dernier Comité de

(1) *Journal officiel* du 24 janvier.

direction, signalait à l'hôpital de *Soissons* une épidémie qu'il croyait être du typhus ; le préfet annonçait en même temps qu'il tiendrait l'administration centrale informée. Celle-ci n'a reçu encore aucun renseignement, mais il résulte d'une communication de M. le ministre de la guerre qu'un véritable foyer typhique s'est déclaré dans cet hôpital à la suite d'un premier cas importé vers le 25 décembre par un vagabond qui est mort le lendemain de son admission. 2 sœurs et 4 infirmiers ont été atteints : 3 décès se sont produits. Le 12 janvier, 15 malades étaient en traitement, dont 2 sœurs, 1 infirmier, 3 infirmières et 9 autres femmes ; aucun cas en ville ni dans les salles militaires.

Eure. — Admission à l'hôpital d'*Évreux*, le 7 janvier, d'un nouveau malade, venant d'Acon.

Diphtérie : *Yonne*. — A *Bléneau*, 5 cas mortels du 10 au 18 janvier. 1 malade reste en traitement à cette dernière date. Désinfection opérée à l'aide de l'étuve départementale.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, rend compte de la situation à l'extérieur :

Choléra : *Turquie*. — A *Constantinople* le choléra continue à diminuer. A la date du 10 janvier, on n'y enregistrait plus que 5 à 6 cas dont 3 ou 4 décès par jour. La température est très humide avec vent du nord. Le choléra est en voie de diminution partout où il a été importé de Constantinople, principalement par des militaires venant de la caserne Selimich et se rendant sur divers points de l'empire ottoman : à Trébizonde, dans le vilayet de Sivas, à Andrinople, à Salonique et à Tripoli d'Afrique. On annonce quelques cas près de Konia (Anatolie) et la réapparition de quelques cas rares dans le vilayet de Bagdad.

Le Comité adopte les conclusions d'un rapport présenté sur un projet d'amenée d'eau destinée à l'alimentation de la commune de Balaruc-le-vieux (Hérault).

Il entend la lecture d'un rapport sur une demande de déclaration d'intérêt public avec fixation de périmètre de protection pour les sources minérales de Salies-de-Béarn (Basses-Pyrénées).

Séance du 29 janvier (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur :

(1) *Journal officiel* du 31 janvier.

Choléra : *Finistère*. — Depuis lundi dernier on a signalé dans le Finistère 4 décès cholériques : 2 à Concarneau, 1 à Brest, à 1 Pouldergat.

Typhus : *Aisne*. — D'après les renseignements transmis par la préfecture à la date du 26 janvier, il y aurait eu à l'Hôtel-Dieu de *Soissons*, où l'épidémie est restée jusqu'alors localisée, 27 cas dont 6 décès : 19 personnes s'y trouvaient en traitement (17 femmes, dont trois religieuses, et 2 hommes). Une malade admise à l'hôpital de *Chauny* le 9 janvier y a succombé le 12 ; un deuxième cas s'est produit le 14; aucun autre depuis lors. Plusieurs cas ont été signalés le 26 à *Septmonts*, à 8 kilomètres de Soissons; le médecin des épidémies a été invité à s'y rendre immédiatement. M. le Dr Chantemesse, inspecteur général adjoint des services sanitaires, a été envoyé en mission dans le département de l'Aisne pour examiner, de concert avec les autorités locales, les mesures prophylactiques à appliquer; sur sa demande, ordre a été donné d'expédier d'urgence, à Soissons, une des étuves mobiles à désinfection appartenant au service sanitaire.

Variole : *Loire-inférieure*. — Une épidémie sévit dans la ville de *Nantes*; à la date du 23, on comptait 78 cas. La maladie aurait été importée des côtes d'Espagne par des émigrants à bord du navire le *Lafayette*, où s'étaient produits 5 cas avant son arrivée à Nantes. Les vaccinations et les revaccinations sont pratiquées avec la plus grande activité; leur nombre atteint déjà 25.000.

Rougeole : *Lozère*. — A *Mende, Chastel-Nouvel et Pelause*, plus de 600 cas ont été observés; sur la proposition du médecin des épidémies, les écoles ont été licenciées et des mesures prophylactiques prises conformément aux instructions du Comité.

Oreillons : *Gers*. — M. le ministre de la guerre a signalé une épidémie assez importante au 88e régiment d'infanterie à *Mirande*; de la fin de novembre 1893 au 13 janvier 1894, sur un effectif de 425 hommes, 76 ont été atteints. Les premiers cas auraient eu lieu dans la population civile qui l'aurait transmise, faute de précautions prophylactiques, à la garnison.

La question des mesures à prendre contre les oreillons est renvoyée à la commission des épidémies.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation sanitaire extérieure :

Choléra : *Belgique*. — L'épidémie actuelle de *Namur* paraît être la suite des nombreux cas constatés à Charleroi l'automne dernier. On aurait jeté dans la Sambre des déjections cholériques qui ont transporté en aval les germes du fléau. Il est à remarquer, en effet, que toutes les localités atteintes sont situées le long de la Sambre, et c'est au confluent de cette rivière avec la Meuse que le choléra cause des ravages à Namur. Le premier cas constaté dans cette ville remonte au 10 décembre. De cette époque au 25 janvier, il y a eu 41 cas et 23 décès. Il reste en ce moment 3 malades en traitement à l'hôpital et 5 ou 6 à domicile. L'épidémie a eu une interruption du 2 au 13 janvier. Voici sa marche depuis huit jours : vendredi 19, 4 cas, 3 décès; samedi 20, 3 cas, 2 décès; dimanche 21, 1 cas, 1 décès; mercredi 24, 3 cas, 1 décès; jeudi 25, 1 cas en traitement; vendredi 26, néant. Tous les cas sont presque foudroyants; la maladie dure cinq à six heures en moyenne. A Flannine, près Namur, il y a eu jusqu'ici 6 ou 7 cas, dont 3 décès; à Auvelais 15 ou 16 cas, dont 8 décès. Dans diverses autres communes des environs, 18 cas, dont 13 décès, ont été constatés. A Saint-Trond, c'est bien le choléra qui sévit; jusqu'à ce jour on

compte 15 décès, tous foudroyants, dans le seul quartier de Saint-Pierre. Les alcooliques ou les personnes vivant dans de mauvaises conditions hygiéniques ont été principalement atteints. Voici quelles sont les mesures prises à Namur : dès qu'un cas est constaté le malade est transporté d'urgence à l'hôpital, dans un bâtiment spécial, pour y être soigné. On nettoie son appartement avec des antiseptiques et on badigeonne au lait de chaux tous les bâtiments insalubres ou contaminés. On fait passer toute la literie aux étuves à désinfection et les vêtements sont incinérés. A Namur, on désinfecte aux étuves à 130 degrés. Il résulte d'un rapport adressé par M. Devaux, inspecteur général de l'hygiène, les faits suivants : En 1892, le choléra avait sévi dans 126 communes et l'enquête avait révélé 1.861 cas, dont 953 mortels, soit 51 p. 100. En 1893, les provinces les plus éprouvées ont été le Hainaut, où se produisirent 224 cas, dont 131 décès, et la province d'Anvers, avec 223 cas et 145 décès. La Flandre orientale en comptait 89, dont 47 mortels; le Brabant, 42 cas, dont 28 mortels. Le chiffre des autres provinces, très insignifiant, variait de 3 à 15. Une province, le Luxembourg, a été épargnée. Le total pour les 97 localités sur lesquelles le rapport de M. Devaux donne des renseignements est de 615 cas, dont 372 mortels, c'est-à-dire 60 p. 100. D'autres cas cholériformes avaient bien été constatés dans 26 autres localités, mais les résultats de l'examen bactériologique n'ont pas permis de considérer comme étant dus au choléra véritable les 232 cas constatés dans ces communes et ailleurs pendant le cours de la seconde épidémie. C'est pendant le mois de septembre que le fléau a atteint son maximum d'intensité : 224 cas; octobre vient ensuite avec 176 cas; en août 126 seulement sont constatés, et 43 en novembre. Fait digne de remarque, le pourcentage des décès s'accroît en raison de la diminution du nombre des cas : de 55 à 66 p. 100, dans les provinces les plus éprouvées, le chiffre se hausse à 69,82 et même à 100 p. 100 là où les cas ont été extrêmement rares. Le choléra de 1893 a exercé de très grands ravages à l'étranger; et, si la Belgique en a relativement peu souffert, M. Devaux attribue ce fait aux précautions prises dès le début, qui ont réussi à en enrayer presque partout la marche et qu'il expose très minutieusement dans son intéressant rapport.

M. le Dr Chantemesse, *inspecteur général adjoint*, lit un rapport sur l'épidémie de typhus de Soissons.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Seigny (Côte-d'Or); Morteau (Doubs); Pilles (Drôme); Andelot (Haute-Marne); Neuvelle-lès-Cromary (Haute-Saône).

Il entend la lecture d'un rapport sur une demande de déclaration d'intérêt public, avec fixation de périmètre de protection, pour la source du Par à Chaudesaigues (Cantal) (1).

---

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 1.

Séance du 9 avril (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure :

Choléra : *Turquie*. — L'intérêt de la situation sanitaire à l'étranger réside surtout à *Constantinople*. D'après la dernière dépêche du 28 mars, l'augmentation des cas de choléra est allée en s'accentuant. Il y a de cinq à dix cas par jour. La maladie a porté presque exclusivement sur la population grecque, peu ou pas sur les musulmans, très peu sur les Arméniens et sur les Israélites, pas sur les Européens. Ce sont, dans la proportion des trois quarts des atteintes, des personnes qui avaient fait usage et abus des moules qui ont été frappées de choléra. Il s'agissait bien de choléra, car l'examen des déjections fait par le D[r] Nicolle a démontré qu'elles étaient des cultures presque pures du bacille de Koch. Le choléra a atteint plusieurs localités presque indemnes jusqu'ici : Thérapia et d'autres points situés sur le Haut Bosphore, ainsi que l'île des Princes ; mais c'est toujours dans le sixième cercle, comprenant Péra, Galata et les annexes, qu'il a presque exclusivement limité ses atteintes. Le Sultan, préoccupé de cette persistance insolite du choléra, a pris les résolutions suivantes : 1° En vue d'obtenir la déclaration de tous les cas, les médecins sujets ottomans devront en faire la déclaration sous peine d'être punis d'une amende de 10 à 40 livres turques (230 à 900 fr.) ; les médecins étrangers seront suspendus de l'exercice professionnel ou expulsés ; 2° les cordons placés autour des maisons atteintes seront appliqués, non plus pendant cinq, mais durant dix jours ; 3°, enfin, prohibition de vente des moules, de toute espèce de coquillage, les huîtres comprises, ainsi que des légumes et autres denrées susceptibles de troubler les organes de la digestion. La situation de l'hygiène publique est toujours la même dans la ville ; dépenses assez considérables gaspillées en pure perte. Voilà plus de sept mois que le choléra, peu intense, il est vrai, existe à Constantinople. Jusqu'ici et dans les cinq épidémies antérieures de 1831 à 1872, il a toujours cessé vers la fin de janvier. Toutefois, en 1847 et 1848, la maladie s'est maintenue à l'état sporadique jusqu'au mois de mai. Les derniers renseignements du Hedjaz et de la mer Rouge, notamment de l'établissement de *Camaran* présentent la situation comme favorable en ce moment. Près de 15.000 pèlerins ont déjà passé par le lazaret de Camaran. Ils y sont arrivés et en sont repartis indemnes du choléra. Il n'est plus signalé de cas de choléra dans les provinces ni dans le vilayet de de Bagdad, ni dans celui d'Erzeroum.

Belgique. — La situation est la suivante : du 1[er] au 10 mars, il n'y a eu sur tout le territoire belge que treize cas de choléra et dix décès.

Fièvre jaune : *Cuba*. — A *Santiago de Cuba*, pendant le mois de février 1894, il n'y a eu de décès ni par variole ni par fièvre jaune.

Brésil. — A *Rio-Janeiro*, la situation est toujours mauvaise relativement à la fièvre jaune.

(1) *Journal officiel* du 11 avril.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de la Chapelle-sous-Aubenas (Ardèche) ; Marmagne (Côte-d'Or) ; Montigny-le-Chartif (Eure-et-Loir) ; Châteauvillain (Haute-Marne) (1) ; Vauchoux (Haute-Saône) ; Roquecourbe (Tarn).

Séance du 16 avril (2).

Présidence de M. le Prof[r] BROUARDEL, *président.*

Communications sanitaires.

M. le Prof[r] PROUST, *inspecteur général des services sanitaires*, donne des renseignements sur la situation à l'extérieur :

Choléra : *Turquie.* — A *Constantinople* on enregistre toujours plusieurs décès cholériques.

Belgique. — Du 24 au 31 mars, il n'y a eu que trois cas cholériques ; à *Liège*, le 24 mars, il n'y a pas eu de décès.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Crocicchia (Corse) ; Cromary (Haute-Saône) ; Chasselas (Saône-et-Loire) ; Longefoy (Savoie) ; Damas-et-Bettegney (Vosges).

Séance du 23 avril (3).

Présidence de M. le Prof[r] BROUARDEL, *président.*

Communications sanitaires.

M. Henri MONOD, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, après avoir rappelé que ses communications ont été interrompues pendant plusieurs semaines par les travaux de la conférence sanitaire internationale, rend compte de la manière suivante de la situation sanitaire à l'intérieur depuis le 29 janvier :

Choléra : On continue à signaler un certain nombre de cas de choléra dans les départements du Finistère et du Morbihan.

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 15.
(2) *Journal officiel* du 18 avril.
(3) *Journal officiel* du 26 avril.

Finistère. — Voici le résumé des cas et des décès : en février, 25 cas, 23 décès ; en mars, 71 cas, 27 décès ; du 1er au 21 avril inclus, 94 cas, 38 décès.

Morbihan. — Le préfet fait connaître (le 20 avril) que 2 cas de diarrhée cholériforme se sont produits les 28 et 30 mars au village de Bornord, commune de *Palais*. L'un d'eux a été suivi de décès. Aucun autre cas ne s'est manifesté depuis lors.

Diphtérie : *Creuse.* — *A Moutier-Malcard*, 3 cas se sont produits au commencement de janvier et les 24 et 25 février, les deux premiers suivis de décès. Le 8 mars, le médecin des épidémies s'est rendu dans la commune pour faire prendre des mesures de désinfection. Aucun cas nouveau ne s'est produit. *A Fransèches*, 4 cas ont été constatés du 24 décembre au 25 janvier, dont 2 suivis de décès. Le médecin des épidémies s'est rendu dans la commune et a prescrit les mesures de désinfection. A la date du 14 mars, le préfet fait connaître que 2 cas, dont 1 décès, se sont produits fin février à *La Souterraine*. Des mesures d'isolement et de désinfection ont été prescrites par le médecin des épidémies. Au 14 mars, on n'avait pas constaté de nouveaux cas. 5 cas ont été signalés en janvier au *Chambon*. Aucun n'a été mortel. Tous les malades étaient en convalescence le 29 janvier lors de la visite du médecin des épidémies qui a prescrit la désinfection des locaux et des visites sanitaires. L'attention du préfet de la Creuse a été appelée le 11 avril sur le grand nombre des communes de ce département dans lesquelles des cas de diphtérie se sont produits en 1893 et 1894. Il a été invité à organiser, avec l'aide de membres des conseils d'hygiène, une surveillance spéciale sur l'état sanitaire du département au point de vue de la diphtérie, de telle sorte que tout nouveau cas puisse être immédiatement signalé et suivi de mesures prophylactiques.

Bouches-du-Rhône. — A la date du 20 février dernier, le préfet a fait connaître qu'une épidémie de diphtérie, dont la date de début n'est pas indiquée, s'était produite dans la commune de *Gardanne*. On avait constaté jusqu'au 20 février 15 décès et 55 cas, dont 15 douteux. Dès que la préfecture fut informée que l'épidémie prenait un caractère sérieux, elle envoya sur place le médecin des épidémies et M. le Dr Cassoute assisté d'un interne des hôpitaux de Marseille chargé de soigner les malades et de veiller à l'exécution des mesures prescrites. Une étuve à désinfection a été envoyée dans la commune. Au 20 février, le préfet considérait l'épidémie comme terminée.

Loire. — Le sous-préfet de Montbrison a été informé, dans le courant de janvier 1894, qu'une épidémie de diphtérie, dont les premiers cas remontaient au mois d'août 1893, sévissait dans la commune de *Saint-Bonnet-le-château*. Du 10 août au 20 janvier, il s'était produit 28 décès, dont 11 pendant le mois de janvier. Le médecin des épidémies, sur le premier avis donné à l'administration, s'est rendu dans la commune et a prescrit les mesures utiles ; une étuve à désinfection y a été envoyée pour y rester pendant toute la durée de l'épidémie. La situation sanitaire de Saint-Bonnet-le-château n'a pas donné lieu, depuis le 30 janvier, à de nouvelles communications du préfet. Ce fonctionnaire a été invité à faire connaître si l'épidémie a complètement cessé.

Saône-et-Loire. — Une grave épidémie de diphtérie ayant été signalée à *Chagny*, M. le Dr Chantemesse s'est rendu sur les lieux et a prescrit des mesures prophylactiques. Une étuve à désinfection appartenant au service sanitaire a été envoyée au maire. Le nombre des cas et décès n'a point été porté à la connaissance de l'administration. Des renseignements ont été demandés au préfet. Ce que l'on sait, c'est que les écoles ont fourni le contingent le plus élevé dans la mortalité. Elles auraient dû être fermées dès le début. L'attention du préfet a été

appelée sur ce fait. Une lettre de ce fonctionnaire, du 11 avril fait connaître, que l'épidémie tend à décroître à Chagny, mais que quelques cas isolés ont été constatés à Tournus, à Romenay, à Pierre, à Grury et à Crèches. La rentrée des écoles a été suspendue dans ces trois dernières localités. A Mâcon, 3 cas isolés s'étant produits dans le courant de février, des mesures de désinfection ont été prises, et la contagion ne s'est pas étendue.

Grippe infectieuse : *Haute-Garonne.* — Cette maladie ayant causé 8 décès en janvier dans la commune de *Vacquières*, qui ne compte que 619 habitants, le médecin des épidémies a été invité à s'y rendre. Il a constaté, le 11 février, qu'il y avait 28 malades en traitement ou convalescents. Il a prescrit des mesures soit au point de vue prophylactique, soit pour le traitement des malades.

Scarlatine : *Haute-Loire.* — On a signalé 18 cas et 2 décès par scarlatine, à *Monistrol-d'Allier*, depuis la fin de décembre jusqu'au commencement de février. Le médecin des épidémies s'est rendu plusieurs fois dans la commune. D'après une lettre du préfet, l'épidémie, qui est restée d'ailleurs bénigne, pouvait être considéré comme terminée le 26 février.

Teigne : *Seine-inférieure.* — Une épidémie de teigne a sévi dans les écoles de *Bapeaume, de Canteleu et de Dieppedale.* Le préfet a été informé le 31 janvier et il a envoyé tout de suite sur place le médecin des épidémies qui a été accompagné du médecin-inspecteur des écoles. Ces praticiens ont pris les mesures les plus énergiques, soit au point de vue de la prophylaxie, soit au point de vue du traitement des malades. Ces mesures ont eu pour effet d'enrayer l'épidémie. Au 23 février, la situation était la suivante : 193 personnes atteintes depuis le début de la maladie : 182 garçons et 11 filles. A la date du 17 mars, le médecin-inspecteur des écoles considérait l'épidémie comme terminée. Les 7 et 12 avril, le préfet fait connaître que quelques cas se sont manifestés à *Rouen.* Dans un quartier, 15 enfants ont été renvoyés de l'école : 1 enfant a dû quitter l'école dans un autre quartier. Des mesures prophylactiques ont été prises par la municipalité ; les directeurs et directrices d'écoles ont été invités à exercer une surveillance attentive.

Fièvre typhoïde : *Côtes-du-Nord.* — 2 cas se sont produits à la prison de *Saint-Brieuc* dans le quartier des femmes, pendant le mois de mars. Les mesures d'isolement ont été prises.

Meurthe-et-Moselle. — 4 cas se sont produits en février à *l'asile d'aliénés de Maréville*, dans le quartier des femmes. Les mesures d'isolement et de désinfection ont été prises.

Seine. — Il y avait dans les hôpitaux de *Paris*, le 1er mars, 301 malades atteints de fièvre typhoïde ; au 31 mars, 633 ; au 6 avril, 600 ; au 13 avril, 527. Le nombre des entrées a été pendant le mois de mars de 645, et pendant les treize premiers jours d'avril de 109. 4 cas se sont produits à l'institution nationale des jeunes aveugles, mais sont restés isolés.

Yonne. — A *Sens*, l'épidémie, qui paraît avoir coïncidé avec celle de Paris, a donné les chiffres suivants : du 10 au 28 février, 25 à 28 cas dont 5 décès, et 2 cas pendant les quinze premiers jours de mars. Le 11 avril, le préfet écrit que la situation sanitaire de la ville de Sens laisse toujours beaucoup à désirer et que depuis sa communication du 20 mars, 4 cas nouveaux se sont produits, dont 3 par suite de contagion. Il ajoute que le médecin des épidémies n'a pu encore fournir de renseignements sur les origines probables de la maladie.

Nord. — A *Grand-Fort-Philippe*, il s'est produit une épidémie locale au-

tour d'un puits. La maladie a été très bénigne : sur 50 malades il ne s'est produit aucun décès. Le puits a été fermé et l'épidémie a cessé.

Seine-inférieure. — Vers le milieu de mars des cas de fièvre typhoïde se sont manifestés à la prison de *Dieppe*. Les malades ont été admis à l'hospice. L'un d'eux est décédé. Ces cas sont restés isolés.

Vienne. — A *Poitiers*, une grave épidémie vient de se déclarer. On signale dans la garnison 174 cas, dont 12 décès, et dans la population civile 42 cas, dont 5 décès. Le préfet veille à l'exécution des mesures prophylactiques. L'origine de l'épidémie paraît due à la contamination des eaux.

Typhus : *Aisne.* — Le ministre de la guerre a fait connaître que, antérieurement au 16 avril, 6 cas dont 1 décès s'étaient produits à l'hôpital de *Soissons* ; à cette date 4 vagabonds venant de Montataire (Oise) ont encore été admis à l'hôpital où toutes les mesures prophylactiques sont prises.

Doubs. — 3 malades atteints de typhus faisant partie d'une famille de vagabonds ont été admis, les 21 février et 7 mars, à l'hôpital de *Montbéliard*. L'un d'eux est décédé, les deux autres sont guéris, mais ont communiqué la maladie, le 24 mars, à une sœur qui les soignait. Des mesures d'isolement et de désinfection ont été prises à l'hôpital et aucun cas nouveau ne s'est produit depuis le 24 mars.

Eure. — On signale 1 décès à l'hôpital *d'Évreux*, 1 cas à l'hôpital des *Andelys*, 3 décès à l'hôpital de *Nonancourt*. MM. Thoinot et Netter se sont rendus dans cette dernière commune et ont prescrit des mesures d'isolement et de désinfection.

Oise. — 1 décès par typhus s'est produit à *Crépy-en-Valois*. Des instructions ont été données au maire pour l'isolement du malade et la désinfection. 2 cas se sont produits à l'hôpital de *Senlis* sur une sœur et une infirmière. Cette dernière est décédée.

Pas-de-Calais. — 1 cas douteux s'est produit à la prison de *Saint-Omer*. Le malade a été conduit à l'hospice.

Seine-et-Marne. — On signale 1 cas de typhus à l'hôpital de *Bray-sur-Seine*.

Seine-inférieure. — On signale 2 cas dont 1 décès à l'hôpital de *Dieppe*. Saut à *Nonancourt*, les cas et décès précités sont restés isolés et n'ont pas déterminé d'épidémie locale, grâce aux mesures d'isolement et de désinfection prises immédiatement.

Seine-et-Oise. — Le 20 mars, le préfet de Seine-et-Oise faisait connaître que trois vagabonds appartenant à la même famille et atteints de typhus étaient en traitement à l'hôpital de *Mantes*. Il a fait désinfecter les refuges d'Épône, de Poissy, de Triel et d'Orgeval, où cette famille avait séjourné avant de venir à Mantes.

Algérie. — A *Alger*, il y a une grave épidémie qui fait de rapides progrès. Une ambulance spéciale va être installée. Des renseignements ont été demandés au gouverneur général, qui fait connaître que 78 entrées dont 18 décès ont eu lieu à l'hôpital de Mustapha. La situation paraît s'améliorer. Les autorités sont invitées à appliquer les mesures prophylactiques prescrites par les instructions ministérielles.

Variole : *Ardennes.* — Une personne venue de Paris le 17 décembre a apporté la variole à *Apremont*. L'épidémie s'est prolongée jusqu'au milieu de février Il y a eu 30 cas constatés, mais pas de décès. On a procédé à des vaccinations et revaccinations.

Corrèze. — Une épidémie variolique dont le début n'est pas connu s'est

produite dans diverses communes du canton *d'Ayen*. Il y avait eu jusqu'au 20 janvier 26 personnes atteintes et 4 décès. Le 19 février, le préfet a fait connaître que l'épidémie avait disparu et qu'il ne restait que quelques cas isolés d'un caractère bénin. On a pratiqué de nombreuses vaccinations et revaccinations.

Loire-inférieure. — La variole n'a pas encore complètement disparu de la ville de *Nantes* et des environs, malgré de nombreuses vaccinations et revaccinations. On a signalé ; en février, 55 cas, 15 décès; en mars, 63 cas, 9 décès; en avril (jusqu'au 11 inclus), 4 cas; en avril (du 12 au 18), 1 cas, 1 décès.

Manche. — La variole a fait son apparition à *Hébécrevon* vers le milieu de novembre. 3 cas se sont produits, dont 2 décès. La maladie semblait disparue lorsqu'elle a fait sa réapparition au mois de janvier. Dans un rapport du 2 février le médecin des épidémies constate, qu'à la reprise de la maladie, 25 personnes furent atteintes, mais qu'aucune ne mourut. Le médecin des épidémies assisté de l'instituteur pratiqua de nombreuses vaccinations et revaccinations. Le 14 mars le préfet faisait connaître que depuis le 2 février 20 nouveaux cas s'étaient produits dont 2 décès : le dernier cas remontait à quinze jours et l'épidémie paraissait terminée.

Seine-inférieure. — La variole existe au *Havre* depuis le mois de janvier. Voici, suivant la statistique du bureau d'hygiène, quelle a été la marche de l'épidémie, d'après le nombre de cas et de décès de variole-varioloïde qui se sont produits jusqu'au 17 mars: du 21 au 27 janv. 1 cas, 0 décès; du 28 janv. au 3 fév. 7 cas, 2 décès; du 4 au 10, 6 cas, 0 décès; du 11 au 17, 87 cas, 0 décès; du 18 au 24, 134 cas, 5 décès; du 25 fév. au 3 mars, 26 cas, 5 décès; du 4 au 10, 96 cas, 2 décès; du 11 au 17, 43 cas, 10 décès. En dernier lieu le préfet faisait connaître qu'une amélioration notable s'était produite depuis quelques jours et que le nombre des malades en traitement à l'hôpital, qui était de 77 le 20 mars, n'était plus que de 55 le 28 mars, de 52 le 3 avril, de 46 le 6 et de 34 le 13. Quelques cas isolés se sont produits, en février, mars et avril, à Sotteville-lès-Rouen, Blosseville, Buchy, Bois-d'Ennebourg et Rouen. Dans cette dernière ville, il y avait le 10 avril 7 varioleux à l'infirmerie de la prison. On a procédé à l'isolement des malades et à une vaccination générale.

Seine-et-Oise. — 4 cas se sont produits à la fin de février à *Trappes*; le premier cas était importé de Paris. On a procédé à des vaccinations et revaccinations. Le préfet de Seine-et-Oise ayant fait connaître le 10 avril que la variole avait été constatée à la maison centrale de *Poissy*, ainsi que dans la population civile, ce fonctionnaire a été invité par télégramme à faire instituer des services de vaccination. Ces services ont été organisés d'urgence.

Maine-et-Loire. — Quelques cas ont été signalés à la maison centrale de *Fontevrault*: l'administration pénitentiaire a demandé l'envoi d'une étuve du service sanitaire : l'étuve a été immédiatement expédiée.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, donne des renseignements sur la situation extérieure:

Turquie. — A *Constantinople*, le choléra est en très grande diminution: en moyenne 1 ou 2 cas par jour. Le petit foyer du Haut Bosphore est à peu près éteint; bref, on touche pour la troisième fois à une situation voisine de la cessation possible de l'épidémie : mais il faut bien se garder de faire des prédictions que les événements ont jusqu'à deux fois déjà démenties. Plusieurs causes ont été données de la persistance et de l'exacerbation de l'épidémie. Quand il pleuvait, on disait que c'était la pluie qui en était cause. Aujourd'hui qu'il y a une

sécheresse assez marquée, on prétend que l'exacerbation est l'effet de la sécheresse. Une dépêche du 21 février nous apprenait, en effet, que la recrudescence a coïncidé avec une sécheresse et une élévation de température allant jusqu'à 18 et 20° centigrade au milieu de la journée. « Depuis quatre jours, nous avons de la neige en abondance, mais avec accompagnement d'une grande humidité. Malgré tout cela, ajoutait notre médecin sanitaire, le choléra nous donne comme moyenne 5 à 6 cas nouveaux par jour ». Dans les provinces de l'empire ottoman, le choléra n'est signalé nulle part, sauf dans le vilayet d'Andrinople, dans le village de Meitan où il y a une vingtaine de décès cholériques depuis quinze jours.

Mer Rouge. — La situation de la mer Rouge est satisfaisante. A Camaran, à la date du 3 avril, environ 13.000 pèlerins venant du sud avaient fait leur quarantaine d'observation, et le Dr Vaume télégraphiait que l'état sanitaire était bon; il en est de même des villes principales du Hedjaz, Djeddah, Médine et La Mecque.

Portugal. — Une dépêche du 16 avril nous apprend qu'il sévit à *Lisbonne* une violente épidémie de diarrhée cholériforme; aucun décès n'est signalé.

Belgique. — Il n'a été constaté, du 31 mars au 7 avril, que 2 cas cholériques; l'un s'est produit à Argenteau, l'autre à Montégnée, localité située dans la province de Liège.

Le Comité entend un rapport de M. le Dr DU MESNIL sur des mesures proposées pour améliorer l'eau potable distribuée aux habitants des communes de la banlieue de Paris en aval de Paris (1).

M. le Profr BROUARDEL lit un rapport sur les améliorations hygiéniques qu'il est nécessaire d'apporter à l'organisation des thermes de Vichy.

Séance du 30 avril (2).

Présidence de M. le Profr BROUARDEL, *président.*

Communications sanitaires.

M. Henri MONOD, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur :

Choléra : *Finistère.* — Du 22 au 27 avril, le nombre des décès a été de 19, répartis entre 13 communes; du 1er au 25, le nombre total des décès a été de 45, répartis entre 17 communes. Un second délégué va être envoyé dans le Finistère pour assister le Dr Mosny.

Fièvre typhoïde : *Morbihan.* — Le préfet du Morbihan, ayant appris que la fièvre typhoïde était signalée à *Plouay*, a envoyé le médecin des épidémies dans

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 17
(2) *Journal officiel* du 2 mai.

la commune. Ce praticien a constaté que depuis deux mois 8 cas et 2 décès s'étaient produits, qui paraissent devoir être attribués à l'eau d'un puits. Le maire a été invité à faire fermer le puits. Il reste 3 malades en traitement. Cet exemple prouve une fois de plus combien il est important d'avertir l'administration dès le début de toute épidémie.

Typhus : *Oise.* — A *Neuilly-en-Thelle*, deux personnes ont été atteintes; l'une d'elles est un médecin qui paraît avoir pris le mal en visitant un vagabond et qui est mort.

Diphtérie : *Bouches-du-Rhône.* — Plusieurs cas sont signalés à *Sainte-Anne* et à *Saint-Julien*, banlieue de Marseille. La fermeture des écoles publiques a été ordonnée et les mesures prophylactiques ont été prescrites immédiatement.

Variole : *Loire-inférieure.* — 3 cas se sont produits à *Nantes*, du 21 au 26 avril; pas de décès.

Seine-inférieure. — L'épidémie reste stationnaire depuis quelques jours au *Havre*. Au 15 avril, il y avait en traitement à l'hôpital 31 malades. Depuis, ce chiffre a été de 33, 36, 34, 32, 32, 31, 29 et 31. Ce dernier chiffre a été fourni par le préfet le 27 avril.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, rend compte de la situation extérieure:

Choléra : *Turquie.* — A *Constantinople*, le choléra tend de plus en plus à disparaître: Du 11 au 18 avril, on n'a constaté que 4 cas nouveaux à Jeni-Koi et à Bojak-Déré sur le Haut Bosphore. Depuis douze jours, aucun cas dans la ville. On observe encore des cas dans le vilayet d'Erzeroum, entre cette ville et Bajazid, et dans le vilayet d'Andrinople. Un télégramme de *Sivas* annonce l'apparition du choléra dans la capitale de ce vilayet. 37 cas et 5 décès dans les trente premières heures.

Belgique. — Du 7 au 13 avril 1894, les cas cholériformes suivants ont été constatés : Jemeppe-sur-Meuse, 9 avril : 1 cas, pas de décès ; Huy, 10 avril : 1 cas, 1 décès ; Glain, 10 avril : 1 cas, 1 décès ; Liège, 10 avril : 1 cas, pas de décès ; Montégnée, 12 avril: 1 cas, pas de décès.

Portugal. — A *Lisbonne*, il y a toujours un grand nombre de diarrhées choléri-formes, mais la mortalité est toujours très faible, 5 ou 6 décès pour plusieurs milliers de cas.

Fièvre jaune: *Brésil.* — A *Bahia* on constate journellement des cas de fièvre jaune en rade et en ville. A *Rio-Janeiro* (environ 600.000 habitants), d'après le bulletin sanitaire de quinzaine, le nombre des décès du 1[er] janvier au 15 février est ainsi réparti : du 1[er] au 15 janv. 91 décès de fièvre jaune sur un total de 678 décès représentant une proportion annuelle de 27,5 pour 1.000 habitants ; du 16 au 31, 280 décès de fièvre jaune sur 993 décès (37,7 pour 1.000 h.); du 1[er] au 15 février, 531 décès de fièvre jaune sur 1.253 décès (50,8 pour 1000 h.). Après la fièvre jaune, la cause de mort la plus active est de beaucoup la malaria. En décembre, la mortalité générale était de 22,8 p. 1.000. La fièvre jaune a plus que doublé la mortalité ordinaire. La natalité, à Rio-de-Janeiro, paraît être des plus faibles.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Dagneux (Ain); Deauville (Calvados); Gissey-sur-Ouche (Côte-

d'Or); Randevillers (Doubs); Chêne-Chenu, Dangeau, Moriers, Arrou, Mézières-en-Drouais (Eure-et-Loir); Roscoff (Finistère); Challonges (Haute-Savoie); Maulay, Nueil-sous-Faye et Pouant (Vienne).

Séance du 21 mai (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur :

Choléra : *Finistère*. — Du 1[er] au 18 mai, 24 décès disséminés entre 12 communes, dont quelques-unes très éloignées les unes des autres. C'est par les côtes et les pêcheurs que se fait la propagation. Il n'y a eu ni cas ni décès les 17 et 18 mai.

Diphtérie : *Savoie*. — La maladie, qui avait déjà causé 20 décès en 1893 à *Cruet* (969 hab.), a reparu en avril 1894 et a occasionné 6 décès. L'instituteur a eu deux enfants atteints. 3 cas restaient en traitement le 1[er] mai. Les écoles ont été fermées, mais la désinfection semble avoir été insuffisante. Des renseignements ont été demandés au préfet à ce sujet.

Loire. — 4 décès, dont 2 d'adultes, ont été observés à *Juré* (arrond. de Roanne), 700 hab.. Le médecin des épidémies s'est rendu sur les lieux ; une étuve à désinfection y a été envoyée accompagnée d'un mécanicien pour en assurer le fonctionnement et d'un infirmier. 5 malades étaient en traitement le 11 mai, mais aucun cas nouveau ne s'était produit depuis plusieurs jours. A *Roanne* un enfant venant de Juré a succombé; sa nourrice est également atteinte; elle a été isolée ainsi que sa famille, et son logement a été désinfecté.

Loiret. — 3 décès par diphtérie se sont produits à bord d'un bateau de la compagnie le Havre-Paris-Lyon. Le bateau venait de Léré (Cher), où aurait été contracté le germe du mal; les cabines ont été désinfectées et les couchettes brûlées.

Creuse. — Quelques cas de diphtérie sont signalés à *Saint-Sébastien*, *Dun*, *Maisan-Feyne*, *Moutier-Malcard*. Les médecins des épidémies ont prescrit sur place les mesures nécessaires en appelant l'attention sur la fréquence de la maladie dans ces régions.

Typhus : *Seine-inférieure*. — 2 décès ont eu lieu les 30 avril et 16 mai à *Rouen*; 1 cas probable a en outre été constaté le 12 mai.

Seine. — A *Paris*, 5 cas de typhus se sont produits pendant le mois d'avril : les 7 (2), 14, 23 et 24.

Meuse. — 1 cas a été signalé le 19 mai à *Montmédy*.

(1) *Journal officiel* du 24 mai.

Algérie. — Le total des décès de typhus constatés à *Alger* depuis le début de l'épidémie jusqu'au 30 avril s'est élevé à 29; à la date du 1er mai, le nombre des malades était en décroissance sensible.

Variole : *Manche.* — 22 malades se trouvaient en traitement à l'hôpital de *Cherbourg* à la fin du mois d'avril ; 15 décès ont été enregistrés pendant le même mois. Des services de vaccination sont organisés.

Seine-inférieure. — Au *Havre*, une notable amélioration est constatée ; le nombre des malades restant à l'hôpital a sensiblement diminué. A *Rouen*, de nouveaux cas se sont manifestés à la prison Bonne-Nouvelle, les 26 et 27 avril. Il a été procédé à la revaccination générale des détenus. On comptait, le 28 avril, 38 cas en traitement à l'Hôtel-Dieu.

Orne. — Quelques personnes ayant été atteintes de variole à *Argentan ;* un service de vaccination gratuite a été organisé.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure:

Turquie. — Depuis quatre semaines on n'a plus constaté à *(Constantinople)* un seul cas de choléra. A *Sivas*, le choléra persiste aussi intense qu'au début. Du 15 avril au 5 mai, on a enregistré 429 décès cholériques. C'est une proportion considérable pour un temps si court. La maladie a déjà causé 1 décès sur 81 habitants. On signale l'apparition de cas de choléra en dehors de la ville de Sivas, notamment du côté de la ville de Tokas et dans le vilayet de Kasta-Mouin au nord-ouest. Il est à craindre que l'épidémie ne vienne envahir le centre de l'*Anatolie*, région qui n'a pas été depuis fort longtemps visitée par le choléra. On ne sait rien encore sur l'origine de l'épidémie de Sivas. Le vilayet d'Erzeroum est indemne du choléra depuis un mois; celui d'Andrinople n'a plus présenté aucun cas depuis vingt jours.

Mer Rouge. — A la date du 2 mai, 24.100 pèlerins avaient débarqués à l'échelle de Djeddah. Au lazaret de Camaran, l'état sanitaire a été bon jusqu'au 5 mai ; mais à cette date, on a constaté 2 cas de mort par diarrhée suspecte sur deux navires anglais encombrés de pèlerins et provenant de Bombay. Il faut rappeler que la situation de l'Inde est mauvaise. Il règne à Calcutta une véritable épidémie de choléra. Le pèlerinage de La Mecque commencera le 13 juin.

Le Comité adopte les conclusions de rapports sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes d'Ormoy (Eure-et-Loir); Bagnols-sur-Sèze et Saumane (Gard); Brides-les-Bains (Savoie).

Il entend la lecture : 1° d'un rapport relatif à la construction, à l'asile d'aliénés de Saint-Lizier (Ariège), de cabinets d'aisance et à l'établissement d'une canalisation conduisant les matières de vidange et les eaux ménagères sur des champs d'épandage (1) ; 2° d'un rapport sur la fabrication et l'importation de la saccharine en France ; 3° d'un rapport relatif à un nouveau mode de fermeture des boîtes de conserves alimentaires (2).

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 26.
(2) Rapport inséré ci-dessus, p. 73.

Séance du 28 mai (1).

Présidence de M. le Dr Bergeron, *vice-président.*

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur :

Choléra : *Finistère.* — Du 20 au 25 mai, l'on n'a relevé qu'un seul décès qui s'est produit dans la commune de Guilvinec. Mais il y a eu pendant cette semaine 7 cas nouveaux. MM. Mosny et Dupré sont repartis pour le Finistère, et il y a lieu d'espérer que l'administration sanitaire sera mise prochainement en possession de moyens d'action suffisants pour étouffer l'épidémie naissante avant le retour des chaleurs.

Diphtérie : *Loiret.* — Un nouveau cas s'est produit à bord du bateau venant de Léré (Cher), signalé dans le précédent bulletin ; l'enfant malade a été transporté à l'hôpital de Montargis et le bateau, après une nouvelle désinfection, a continué sa route vers Saint-Mamès. La préfecture de Seine-et-Marne a été avertie de son passage.

Creuse. — 4 cas de diphtérie ont été signalés au *Chambon*, dont 2 ont été suivis de décès. Le médecin des épidémies a prescrit les mesures de désinfection nécessaires.

Rougeole : *Lozère.* — La rougeole a sévi à l'état épidémique dans les deux communes de *Rieutors* (1.606 hab.) et *Lanuéjols* (506 hab.) : 45 enfants étaient atteints dans la première, 32 dans la deuxième à la date du 15 mai. Aucun décès ne s'est produit. Les écoles ont été fermées.

Scarlatine : *Seine-et-Oise.* — Quelques cas ont été déclarés à Versailles et ont fait l'objet de mesures prophylactiques.

Fièvre typhoïde : *Pas-de-Calais.* — A *Berck-sur-mer*, le préfet signale une épidémie qui remonte au 4 janvier dernier ; elle a occasionné un assez grand nombre de cas et plusieurs décès. On attribue le caractère endémique qu'a pris la maladie à l'insalubrité des voies publiques et des habitations, à la contamination de la nappe souterraine, très voisine de la surface, et à l'insuffisance des mesures prophylactiques. L'administration fait procéder à une enquête.

Typhus : *Somme.* — 4 individus atteints de typhus ont été admis à l'Hôtel-Dieu d'*Amiens* les 21 et 22 mai. Un rapport du médecin des épidémies établit qu'il s'agit de vagabonds ou de nomades provenant d'un foyer commun qui a été évacué et complètement désinfecté. Un cas a été signalé à Poix le 25 mai. Il résulte du rapport du médecin des épidémies de l'arrondissement d'Abbeville que 3 cas se sont produits soit à Monchaux, commune de Quend, soit à Rue, depuis le commencement d'avril : le premier sur une femme de Monchaux, revenant de Berck-sur-mer, où elle était allée pour soigner sa sœur, atteinte d'une maladie analogue, cette femme est décédée ; le second sur le mari de la précédente transporté à l'hôpital de Rue où il a guéri ; le troisième sur la religieuse qui avait donné ses soins à ce dernier et qui a succombé le 23 mai ; des mesures de désinfection rigoureuses sont appliquées. Des renseignements seront pris sur le caractère vrai de la maladie observée à Berck-sur-mer.

Alger. — Le typhus a occasionné à l'hôpital civil de Mustapha, du 1er au

(1) *Journal officiel* du 30 mai.

20 mai, 51 entrées nouvelles (17 européens, 34 indigènes); 44 malades sont sortis guéris, 7 décès. Le nombre des malades restant en traitement au 20 mai est le même, soit 45.

Marne. — Admission à l'hospice de Châlons, les 20 et 22 mai, de 2 vagabonds atteints de typhus, ayant passé par Sainte-Menehould, Suippes et Somme-Sous. Les maires de ces localités ont été prévenus et invités à opérer la désinfection des locaux où avaient séjourné ces individus.

Seine-inférieure. — A Rouen, 1 cas de typhus est signalé le 25 mai sur un malade entré à l'hospice général le 16 avril.

Seine. — 2 entrées ont eu lieu les 9 et 12 mai à l'Hôtel-Dieu annexe, à Paris, dont un enfant venant de La Varenne Saint-Hilaire.

Variole : *Seine-inférieure.* — A *Rouen*, 27 cas ont été déclarés du 30 avril au 23 mai ; il y avait, le 20 mai, 31 malades en traitement à l'Hôtel-Dieu. A Bihorel, Elbeuf, Saint-Pierre-les-Elbeuf, Petit-Quevilly, le Haulme, Caudebec, quelques cas ont été également observés, au nombre total de 17, dont 12 dans deux écoles où il s'agit de variole volante. Ces écoles ont été licenciées.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires,* expose la situation extérieure :

Choléra : *Turquie.* — L'état sanitaire de *Constantinople* est satisfaisant. A *Sivas*, le choléra continue à être en grande diminution : 2 à 4 décès par jour. Du 15 avril au 12 mai, on y a déclaré 521 décès cholériques, soit 1 mort sur 50 à 55 habitants en moins d'un mois. La maladie a gagné les environs. Dans le vilayet limitrophe de Castamouni, il y a eu, du 5 au 15 mai, 19 décès cholériques à Iskelep, petite ville de ce vilayet. On annonce aussi que des cas de choléra ont été constatés dans les deux autres vilayets voisins de Memouret-ul-Iziz et de Koniah. Tout fait craindre la diffusion de l'épidémie dans le centre de l'Anatolie.

Russie. — Le choléra existe dans plusieurs localités de la Russie. Du 1[er] au 16 mai : à Varsovie, 14 cas, 10 décès ; à Plock, 67 cas, 34 décès ; à Radow, 131 cas, 65 décès. Le *Journal de Kœnigsberg* annonce, qu'en raison de l'apparition du choléra en Russie, les voyageurs se rendant dans les districts de Neidenburg et de Outchburg ne pourront franchir la frontière qu'à Illowa.

Hedjaz. — La situation sanitaire du Hedjaz est favorable. Les 2 cas de mort par suite de diarrhée suspecte, survenus sur des pèlerins venant de Bombay, n'ont eu aucune suite et l'état du lazaret à la date du 14 courant était satisfaisant.

Fièvre jaune. — 2 cas de fièvre jaune suivis d'un décès ont été constatés le 24 mai à Trieste sur des marins débarqués du navire italien *Colombo*, venant du Brésil. L'état sanitaire de Bahia et de ses environs est toujours mauvais. On constate toujours des cas fréquents de fièvre jaune en rade et en ville.

Le Comité adopte les conclusions de rapports relatifs 1° à une demande de périmètre de protection pour les sources de *La Crevasse* et des *Romains* à Saint-Honoré (Nièvre); 2° à un projet d'amenée d'eau destinée à l'alimentation de la commune de La Ferté-sous-Jouarre (Seine-et-Marne).

Séance du 4 juin (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur :

Choléra : *Finistère*. — Du 26 au 31 mai, il ne s'est produit qu'un seul décès et deux cas nouveaux. Rien n'a été signalé depuis le 31 mai.

Typhus : *Somme* — Un nouveau malade a été admis à l'hôpital d'Amiens le 31; deux décès ont eu lieu les 29 et 31 mai. A *Poix*, chef-lieu de canton de l'arrondissement d'Amiens (1.192 hab.), deux personnes ont été atteintes du typhus : la première était un indigent de passage, qui est resté pendant trois semaines au refuge de la commune, où il était soigné par la femme du concierge de la mairie; celle-ci a contracté à son tour la maladie et y a succombé le 28 mai. La désinfection des locaux contaminés a été opérée. A *Plessier-Rozainvillers*, canton de Moreuil, arrondissement de Montdidier (752 hab.), un cas est signalé le 28 mai; la personne atteinte est l'instituteur. L'origine de la maladie n'a pu être découverte. L'isolement est assuré. A *Fonches*, canton de Roye, même arrondissement (210 hab.), la maladie, d'abord considérée comme fièvre typhoïde, a pris rapidement une extension favorisée par la situation exceptionnellement misérable des individus atteints. Le premier cas se serait produit sur un individu venant de Liancourt (Oise), dans le courant d'avril; 2 autres cas ont été observés le 13 mai par le médecin des épidémies; malgré les mesures d'isolement, 9 cas nouveaux s'étaient produits avant le 26. A la date du 31, on comptait 20 personnes atteintes, dont 7 avaient succombé. La maladie s'est transmise exclusivement par contact immédiat des malades, appartenant pour une partie à la même famille. D'accord avec le préfet, le maire a fait transformer en hôpital un ancien presbytère ; les habitations contaminées seront évacuées et désinfectées rigoureusement pendant que les personnes non atteintes qui les occupaient seront isolées sous des tentes prêtées par l'autorité militaire. Le médecin des épidémies et le conseil d'hygiène de l'arrondissement sont chargés de surveiller la stricte exécution de ces mesures. M. le D[r] Chantemesse, inspecteur général adjoint des services sanitaires, est parti pour Montdidier.

Oise. — Un individu venant de Creil est entré à l'hôpital de *Senlis* le 31 mai, atteint du typhus.

Meurthe-et-Moselle. — Dans une lettre du 1[er] juin, le préfet de ce département fait connaître que 7 cas isolés de typhus se sont produits depuis le 21 décembre dernier soit sur les chantiers de construction du chemin de fer de Pont-Saint-Vincent à Toul, les 21 décembre, 31 janvier, 5 mars et 16 mai, soit à *Varangéville*, soit à *Nancy* même, pendant le mois de mai. Sur ces 7 cas, tous soignés à l'hôpital de Nancy, 2 se sont terminés par la mort, 1 reste en traitement. Les mesures de prophylaxie et de désinfection indiquées ont été appliquées dans chaque circonstance, notamment pour les ouvriers des chantiers.

(1) *Journal officiel* du 6 juin.

Seine-inférieure : Dieppe. — 1 cas de typhus grave s'est manifesté le 25 mai sur une jeune fille qui était en traitement depuis quelques jours à l'hôpital et qui a été immédiatement isolée. A *Rouen*, 1 décès s'est produit le 29 mai sur un individu antérieurement signalé.

Variole : *Seine-inférieure* : — 10 cas ont été déclarés du 23 au 29 mai à *Rouen* ; à la date du 26, il restait 36 malades en traitement à l'Hôtel-Dieu. 20 autres cas sont signalés du 24 au 31 mai dans 6 autres communes, mais dans ce nombre sont comptés 14 cas de variole bénigne observée dans des écoles.

Diphtérie : *Seine-et-Marne.* — Le bateau *Achille*, dont il a été fait mention dans les bulletins des épidémies des deux dernières semaines, est arrivé à Souppes ayant eu 5 décès occasionnés par la diphtérie depuis son départ, le 9 mai, de Marseille-lès-Aubigny (Cher) jusqu'au 23 mai. La maladie paraît due à l'infection de la cale contre laquelle la désinfection des cabines est restée inefficace. Des mesures vont être prises pour effectuer le déchargement du bateau et assurer par l'emploi du sublimé la désinfection méthodique et complète soit du chargement, soit des parois et de la cale du bateau.

Saône-et-Loire. — L'épidémie a subi une légère recrudescence à *Chagny* : du 21 au 31 mai, 17 cas nouveaux ont été déclarés. Le nombre total des décès depuis l'apparition de la maladie s'est élevé à 44. Plusieurs autres cas mortels sont signalés dans des communes voisines. Une seconde étuve appartenant à l'État va être expédiée d'urgence pour être mise à la disposition de ces communes.

M. le Prof[r] PROUST, *inspecteur général des services sanitaires*, rend compte de la situation extérieure:

Choléra : *Turquie.* — Le choléra existe toujours dans le vilayet de *Sivas*. Depuis un peu plus d'un mois, le chef-lieu de ce vilayet a perdu par le choléra plus de 1 sur 40 de ses habitants. La maladie existe aussi à Tokat. Le choléra s'est montré le 18 mai à Samsoun et aux environs, notamment au village de Kadikeur situé dans la banlieue. Dans le vilayet limitrophe de Castamouni, la maladie sévit toujours sur la petite ville d'*Iskilin* où elle cause la mort de 5 à 8 habitants par jour sur une population de quelques milliers d'habitants. Le choléra sévit également dans les vilayets de Koniah et de Mimouret-ul-Aziz.

Mer Rouge. — Les informations sanitaires sur l'état de la mer Rouge continuent à être satisfaisantes. Près de 30.000 pèlerins avaient débarqué, à la date du 15 mai, à l'échelle de Djeddah. La situation sanitaire de Camaran continue aussi à être satisfaisante.

Russie. — Une dépêche d'Odessa nous apprend que dans la province de *Podolie* il y a eu, du 23 avril au 9 mai, 53 cas de choléra et 15 décès. On signale aussi la réapparition du choléra sur divers points de la Russie, notamment dans les régions de l'ouest et du sud, ainsi que dans la Galicie autrichienne. On signale aussi 59 cas dans la haute Silésie.

Peste : *Chine.* — La peste s'est déclarée à Pakhoï au commencement d'avril; elle fait d'assez sérieux ravages sur la population indigène.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de

Santa-Lucia-di-Mercurio (Corse); Pouilly et Écutigny (Côte-d'Or); Faimbe (Doubs); Gabian (Hérault); Passenans (Jura); Pagney-derrière-Barine (Meurthe-et-Moselle); Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire); Bougival (Seine-et-Oise).

Le rapport de M. Jacquot sur l'amenée d'eau de la commune de Santa-Lucia-di-Mercurio (Corse) (1) se termine par le paragraphe suivant, dont le Comité consultatif a décidé l'insertion à son procès-verbal.

Il nous a paru que nous ne pouvions terminer notre rapport sans signaler le dévouement qu'à la recommandation du maire, docteur en médecine à Santa-Lucia, la population tout entière a apporté à l'exécution du projet. Les sources ont été cédées sans rétribution par leurs propriétaires à la commune. Il y a plus : celle-ci ayant traité à forfait avec le concessionnaire des eaux de Bastia moyennant une somme de 17.000 francs et ne pouvant en emprunter que 15.000 eu égard à ses ressources qui sont très modestes, les 2.000 francs restants ont été souscrits par sommes variant de 100 à 10 francs. Les petites souscriptions, qui représentent à peu près le quart de l'appoint, sont l'obole de petits cultivateurs et même de simples manœuvres. Elles ne figurent d'ailleurs sur la liste que comme signe représentatif de corvées ou de journées de travail à utiliser par l'entrepreneur. Dans l'œuvre de salubrité que le Comité poursuit, il rencontre assez souvent des résistances inexplicables. Il n'est que juste d'enregistrer, pour faire compensation, l'exemple que vient de donner, à l'instigation de son maire, la population de cette petite commune perdue dans les montagnes de la partie centrale de l'île de Corse.

M. le Dr du Mesnil lit un rapport favorable à l'établissement d'un cimetière à Marsac (Tarn).

M. le Profr Brouardel lit un rapport concluant à ce que soit déclarée d'utilité publique l'acquisition des terrains nécessaires pour mettre à l'abri de contamination les sources qui fournissent l'eau potable à la ville du Havre (2).

Séance du 11 juin (3).

Présidence de M. le Profr Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur :

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 37.
(2) Rapport inséré ci-dessus, p. 32.
(3) *Journal officiel* du 14 juin.

Choléra: *Finistère*. — Il n'y a pas eu de cas nouveaux ni de décès depuis la semaine dernière. Les tentes, la literie et l'étuve sont revenues de Guilvinec. MM. Mosny et Dupré ont été autorisés à rentrer à Paris.

Fièvre typhoïde: *Pas-de-Calais*. — Il résulterait d'un rapport du médecin des épidémies de l'arrondissement de Montreuil que la maladie qui a sévi jusqu'à ce jour parmi la population de *Berck-ville* serait la fièvre typhoïde. Cependant, le fait que trois religieuses de l'hôpital maritime, au concours desquelles il avait été fait appel, ont été atteintes, et que l'une d'elles vient de mourir, laisse des doutes à cet égard. La mortalité a été très élevée : 35 décès sur 159 cas. Les mesures d'assainissement et de désinfection sont appliquées sous la direction du commissaire spécial de Saint-Pol. Des projets d'égouts et d'amenée d'eau vont être mis à l'étude par la municipalité.

Typhus: *Somme*. — A *Amiens*, le nombre de cas signalés jusqu'au 8 juin s'élève à 8, sur lesquels 3 décès se sont produits. L'instituteur de *Plessier-Rozainvillers* atteint du typhus est décédé le 5 juin. Des mesures ont été prises pour la désinfection du logement et des fosses d'aisance; les deux écoles resteront fermées jusqu'après complet assainissement. A *Fonches*, l'épidémie a encore occasionné deux cas, mais pas de nouveau décès. Le préfet a visité la commune, dans laquelle s'est rendu également M. le Dr Chantemesse, inspecteur général adjoint des services sanitaires. Ces fonctionnaires se sont assurés que les soins nécessaires sont donnés aux malades et que l'isolement des personnes qui ont été exposées à la contagion présente les garanties nécessaires.

Seine-et-Oise. — Un individu atteint de typhus est entré à l'hôpital civil de *Versailles* le 3 juin.

Seine. — Deux individus reconnus atteints de typhus les 26 et 31 mai sont entrés dans les hôpitaux de *Paris*.

Variole: *Seine-et-Marne*. — Quelques cas sans gravité se sont produits au hameau des Voves, commune de *Dammarie-les-Lys*; un service de vaccination gratuite est organisé.

Scarlatine: *Creuse*. — Deux cas se sont déclarés au village de la Réjade, commune de *Lafat*, à la suite d'une visite faite à un soldat du 78e de ligne qui était soigné pour scarlatine à l'hôpital de Limoges. La période d'incubation a été de trois jours. L'isolement et la désinfection ont été assurés par le médecin des épidémies.

Diphtérie: *Creuse*. — Deux décès observés les 3 avril et 9 mai au village de Proges commune de *Saint-Germain-Beaupré*. Malgré les recommandations faites, les mesures d'isolement et de désinfection sont très insuffisantes. A *Arvillers*, le préfet signale 3 cas, dont 2 décès, qui se sont produits avant le 31 mai; les enfants des écoles ont été soumis à une surveillance rigoureuse. 1 cas signalé au village de la Coquelière, commune de *Lafat*. A *Fresselines*; 3 cas, dont 1 décès, se sont produits dans un groupe d'habitations isolées, où deux enfants avaient été déjà atteints antérieurement. M. le Dr Gomot, médecin adjoint des épidémies de l'arrondissement, a prescrit avec le plus grand soin les mesures de prophylaxie appropriées.

Ophtalmie des nouveau-nés: *Creuse* : — M. le Dr Gomot, médecin des épidémies, signale 1 cas isolé d'ophtalmie au village de Mouletas, commune d'*Ahun*; il a prescrit les précautions les plus minutieuses pour empêcher la maladie de se propager.

Bains publics: *Bordeaux*. — Voici les résultats, très intéressants et très en-

courageants pour les autres villes, de l'exercice 1893, pour l'Œuvre bordelaise des bains à bon marché. Il a été donné 26.051 bains-douches: hommes, 21.860; femmes, 1.780 ; garçons (lycée), 300; garçons (écoles), 1.466; filles (écoles), 645. Le prix des bains-douches est de 0 fr. 15 savon compris; celui des bains scolaires, savon et coiffe compris, est de 0 fr. 10. L'exercice 1893 a donné, tous frais payés, un bénéfice de 766 fr. 84.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure :

Choléra : *Turquie.* — Le choléra persiste dans les régions septentrionales de l'Anatolie, dans le vilayet de *Sivas*, à Sivas même — quoique très atténué —, à Tokat, et dans le caya ou canton de Zeïla. Du 15 avril au 26 mai, la ville de Sivas à perdu environ 600 habitants sur 30.000, soit dans la proportion de 1 sur 50. Dans le vilayet limitrophe de Castamouni, le choléra sévit avec intensité dans la petite ville d'*Iskalip*, où, du 5 au 23 mai, on a enregistré 103 décès cholériques sur une population de 3 à 4.000 habitants, dont beaucoup ont quitté la ville. Enfin, dans le vilayet de Trébizonde, on déclare toujours quelques cas de choléra dans la villa de *Samsoun* et surtout au village de Kadikeur, situé à dix minutes de la villa.

Mer Rouge. — Les informations récentes de la mer Rouge sont favorables. A l'île de *Camaran*, près de 21.000 pèlerins avaient, à la date du 25 mai, passé par l'établissement quarantenaire. A *Djeddah*, on avait compté à la même date 34.000 pèlerins débarqués à destination des villes saintes du Hedjaz. Leur état sanitaire était satisfaisant.

Russie. — A Varsovie, du 16 au 31 mai, il y a eu 52 cas et 26 décès ; à Plock, 86 cas, 50 décès, et dans l'ensemble de la Pologne 215 cas, 120 décès.

Allemagne. — En Silésie, à Myslowitz, plusieurs cas de choléra ont été observés depuis le 24 mai ; sept personnes habitant une même maison ont été atteintes, et six sont mortes. Par suite des recherches bactériologiques entreprises sur les eaux de la Przemsa, ce fleuve est déclaré infecté, et de grands placards ont été placés sur les bords de la rivière pour prévenir les habitants du danger qu'ils courent en se servant des eaux de cette rivière. A Shisso, sur la Vistule, 3 cas et 3 décès. A Danzig, plusieurs cas suspects sont survenus parmi des mariniers russes.

Peste : *Chine.* — Une dépêche de *Hong-Kong*, du 6 juin, nous apprend que l'épidémie de peste s'y est aggravée. Des européens ont été atteints. On annonce 400 morts chinois et 6 européens. Les règlements contre la peste sont appliqués dans tous nos ports, et le gouverneur de l'Indo-Chine a prescrit une surveillance continuelle.

Variole : *Ecosse.* — La variole, endémique toute l'année à *Leith* (port d'Édimbourg), a pris, la semaine dernière, un développement qui lui donne un caractère épidémique. Pas moins de 61 cas ont été signalés officiellement, la semaine dernière, à Leith, et 18 à Édimbourg, dont 5 suivis de mort. L'opinion publique commençant à s'émouvoir, les deux municipalités, malgré leurs dissentiments sur d'autres questions, semblent décidées à agir d'accord. Il faut dire que déjà des mesures bien entendues ont été prises; la vaccination est recommandée et est accessible à tout venant ; les médecins sont obligés à la déclaration au bureau sanitaire ; la désinfection des logements, la destruction des effets, les déménagements d'office, sont ordonnés et exécutés ; les malades sont isolés et traités dans un hôpital spécial. Le directeur de la douane à Leith a

déclaré par une lettre publique que, si l'épidémie continuait, il serait obligé de déclarer le port de Leith infecté.

M. le Dr Chantemesse, *inspecteur général adjoint des services sanitaires*, lit un rapport sur la maladie cholériforme qui a sévi à Lisbonne (1).

M. le Dr A.-J. Martin attire l'attention du Comité sur la propagation du typhus au moyen des asiles de nuit non pourvus des moyens de désinfection.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Briançon (Hautes-Alpes); Brou (Eure-et-Loir); Siccieu-Saint-Julien-Carisieu (Isère); Beauchemin (Haute-Marne); La Ferté-Macé (Orne).

Séance du 18 juin (2).

Présidence de M. le Profr Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur :

Typhus : *Somme.* — Un neuvième cas s'est produit le 13 juin sur un individu sans domicile fixe qui est soigné à l'Hôtel-Dieu d'*Amiens*. Au *Crotoy* (arrond. d'Abbeville), un cas de typhus a été observé le 11 juin sur un jeune matelot, transporté à l'hospice de Rue.

Seine. — 9 cas nouveaux sont signalés à *Paris*.

Diphtérie : *Orne.* — Une épidémie qui a sévi au mois de février a occasionné plusieurs décès à *La Chapelle-Moche* (1.920 hab): les écoles ont été fermées; depuis lors la maladie a disparu de la commune, mais elle se manifeste de temps à autre sur divers points de l'arrondissement de Domfront et dans cette ville même. L'attention du conseil d'hygiène va être appelée sur ces faits.

Variole : *Seine-inférieure.* — A *Rouen* 14 cas signalés du 1er au 12 juin; il restait à l'Hôtel-Dieu, le 9 juin, 29 varioleux en traitement; 16 autres cas se sont également produits dans d'autres communes, dont 7 à Caudebec-lès-Elbeuf. A Rouen, le nombre des opérations vaccinales pratiquées chaque semaine va sans cesse augmentant.

Marne. — Un manouvrier habitant *Loisy-sur-Marne* a été transporté le 13 à l'hôpital de Vitry et y a succombé, le 14, de la variole noire. Les mesures de désinfection ont été prises; l'étuve locomobile a été envoyée à Loisy pour y désinfecter le logement et les effets contaminés.

(1) Rapport inséré ci-dsssus, p. 221.
(2) *Journal officiel* du 20 juin.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure :

Choléra : *Allemagne*. — Deux cas de choléra asiatique, dont l'un suivi de mort, ont été officiellement constatés à Danzig. Ce sont des mariniers venant de Pologne à bord d'un train de bois flotté qui ont été les premières victimes de l'épidémie. Ces hommes ont éprouvé les premières atteintes du mal à Plehnendorf, à quelques lieues de Danzig, et ont été transportés à l'hôpital civil de cette ville. Les autorités redoublent de vigilance et ont fait rétablir le long du cours de la Vistule toutes les anciennes stations sanitaires établies l'année dernière. Deux bateaux à vapeur avec un personnel médical et des ambulances remontent et descendent alternativement le fleuve pour porter des secours.

Autriche. — Il n'y a pas eu de nouveaux cas de choléra à Myslowitz (Haute-Silésie) en dehors de ceux de la maison Michallick; l'épidémie peut être considérée comme éteinte à Myslowitz. Malgré cela, il a été décidé de prévenir la population d'éviter d'employer ou de boire l'eau de la Przemsa, qui doit être considérée, jusqu'à nouvel ordre, comme suspecte à cause du voisinage de la maison infectée, d'autant plus qu'il n'est pas impossible qu'au début de l'épidémie les déjections des malades aient été jetées dans le fleuve. En outre, la surveillance des personnes arrivant de la Russie devra être plus active, et les voyageurs de ce pays devront être transportés dans des vagons spéciaux et séparés du restant du public. L'on a aussi décidé de soumettre la batellerie, sur la Przemsa, à un contrôle actif. Ce fleuve, qui prend sa source en Pologne et se dirige vers le sud, pénètre en Russie près de Myslowitz et constitue à partir de ce point jusqu'à ce qu'il se jette dans la Vistule, près de Zabrzeg, la frontière entre les deux pays. Sur tout le parcours les communications par bateaux sont assez actives avec Cracovie, située sur la Vistule. Les bateliers venant de la Galicie vont être soumis à Brzezinska à une visite médicale rigoureuse.

Variole : *Écosse*. — Pendant la semaine dernière, 16 nouveaux cas de variole ont été signalés à *Leith* ; mais depuis l'apparition du rapport du bureau de la santé publique, le 9 juin, jusqu'au 12, 4 nouveaux cas se sont manifestés ; en tout donc 20 cas. A *Edimbourg*, pendant la même semaine, on a signalé 17 nouveaux cas. Il y avait, le 12 juin, 59 varioleux en traitement à l'hôpital d'Edimbourg. La mortalité n'est pas très élevée ; quelques enfants ont succombé. Néanmoins, une certaine panique règne dans les deux villes et il y a affluence dans les dispensaires et chez les médecins. Les élèves des écoles et leurs maîtres sont vaccinés d'office ainsi que les employés des postes et télégraphes et d'autres administrations publiques. Comme on a renoncé à la vaccination d'individu à individu, le vaccin frais provenant de la vache a manqué et l'on a dû en faire venir de Londres. D'après une version, la maladie aurait été apportée de Rotterdam. Mais il n'est pas nié que la variole est endémique à Leith tout le long de l'année.

Séance du 2 juillet (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

En l'absence de M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène pu-*

(1) *Journal officiel* du 5 juillet.

bliques, chargé de représenter le Gouvernement au Congrès national d'assistance de Lyon, M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation intérieure et extérieure :

Typhus : *Somme*. — 5 cas nouveaux se sont produits à *Amiens* du 13 au 29 juin, ce qui porte à 16 le nombre des personnes atteintes. 12 malades restent en traitement à l'Hôtel-Dieu. Toutes les mesures de désinfection et d'isolement continuent à être prises. A *Péronne*, plusieurs cas dont la préfecture n'a eu que tardivement connaissance ont été observés dans ces derniers temps. A *Nesles* (arrondissement de Péronne), un cas a été également signalé.

Eure. — Un individu atteint de typhus a été admis à l'hôpital d'*Évreux* le 19 juin; il venait d'Alençon. Son entrée porte à 3 le nombre des typhiques en traitement.

Seine-inférieure. — A *Dieppe* une sœur hospitalière est atteinte du typhus (27 juin).

Seine-et-Oise. — Un individu atteint de typhus, ayant vagabondé depuis plusieurs mois aux environs de Paris, est entré à l'hôpital de *Pontoise* le 15 juin. Des mesures de désinfection devront être prises dans les dernières localités où son passage a été relevé.

Seine. — Plusieurs cas ont été déclarés depuis le commencement du mois à *Paris*; l'un des malades appartenait à l'hospice de Bicêtre; une infirmière est décédée le 21 ; un autre décès avait eu lieu le 19; depuis le 26 juin, 9 cas se sont produits, dont 8 aux environs des halles.

Variole : *Finistère*. — Quelques cas graves de variole dont on attribue l'importation à des provenances du Havre se sont produits à *Morlaix* et dans les environs. Du vaccin a été immédiatement demandé à l'Académie de médecine pour procéder à la vaccination ou à la revaccination des habitants.

Seine-inférieure. — 12 cas se sont encore produits du 14 au 25 juin à *Rouen*; 23 malades restaient en traitement à l'Hôtel-Dieu le 23 juin. 4 autres cas ont été signalés dans le reste de l'arrondissement ; la vaccination est pratiquée dans toutes les communes menacées.

Scarlatine : *Orne*. — Plusieurs cas ont été déclarés à *Sées* et *Carrouges*. Le conseil d'hygiène d'Alençon se réunira prochainement pour examiner les mesures à prendre.

Diphtérie : *Creuse*. — Dans la commune de *Fresselines* (arrondissement de Guéret, 1.838 hab.). 4 cas ont été observés au village de Combes, jusqu'alors indemne, dans une famille de 6 personnes; 2 enfants ont succombé. La maladie a dû être rapportée par le père des villages voisins où il allait travailler et qui avaient été tous plus ou moins contaminés dans les derniers temps. La désinfection a été prescrite par M. le D[r] Gomot, médecin des épidémies. Sur la demande du préfet de la Creuse, une étuve mobile à désinfection appartenant au matériel sanitaire de l'État a été mise d'urgence à sa disposition pour combattre la persistance et la propagation des germes de la diphtérie dans un certain nombre de communes de ce département.

Choléra : *Turquie*. — A *Constantinople* et aux environs, la santé publique est généralement satisfaisante. Le conseil d'hygiène institué à la préfecture de la ville élabore en ce moment un projet d'organisation d'un bureau central d'hygiène publique, qui centraliserait le service sanitaire de chacun des cercles de la capitale. D'autres projets identiques dus à des initiatives individuelles doivent également être présentés à la sanction impériale. Le choléra poursuit sa marche

en Asie Mineure. A *Sivas*, la maladie semble toucher à son terme. Il en est de même dans les vilayets de Castamouni et de Trébizonde. Malheureusement, les chiffres donnés par l'autorité sanitaire ottomane sont discutés et mis en suspicion par un télégramme adressé par le consul de Russie à *Samsoun* à l'ambassade de Russie de Constantinople, qui l'a notifié au conseil de santé et à la Porte. Le choléra a gagné la station d'Ounia et s'est propagé dans le vilayet d'*Angora*, où il a envahi de nombreuses localités. Il serait important de connaître les moyens de défense employés pour préserver les deux points qui paraissent le plus sérieusement menaçants: Adana, sur la Méditerranée, et Angora, tête de ligne du chemin de fer en construction. Mais l'administration sanitaire n'a reçu depuis l'apparition du choléra à Sivas d'autres documents que le bulletin statistique communiqué par les autorités civiles et dont les chiffres sont très contestables. Les trois médecins désignés par le conseil pour remplir la mission de surveiller le points principaux de la zone envahie n'ont encore adressé ni lettres ni rapports. Ils se bornent à télégraphier les noms et les chiffres communiqués par les valis et, à la fin de leur mission, à envoyer un rapport d'ensemble qui n'a plus qu'un intérêt rétrospectif.

Mer Rouge. — Le pèlerinage de La Mecque vient de se terminer sans que le choléra ait été signalé au Hedjaz ; 49.600 pèlerins avaient débarqué dans un bon état sanitaire.

Autriche. — Un certain nombre de cas de choléra ont été signalés en Autriche-Hongrie, dans la province de Galicie.

Russie. — Dans la première quinzaine de juin, il y a eu à Varsovie 60 cas et 25 décès; à Plock, 119 cas et 66 décès, et au total dans la Pologne 294 cas et 142 décès.

Fièvre jaune : *Pérou.* — La fièvre jaune est apparue à *Païta*, petit port de la côte nord du Pérou ; l'épidémie y a été importée de Guayaquil, mais elle ne s'est pas propagée.

Brésil. — A *Bahia*, l'état sanitaire paraît amélioré : on ne constate plus que quelques cas isolés de fièvre jaune en rade et en ville.

Peste : *Chine.* — La notification officielle de l'existence de la peste à *Hong-kong* a été faite par les autorités locales le 10 mai à notre consulat dans cette ville ; toutefois, notre agent avait cru devoir, dès le 5, signaler l'apparition de l'épidémie au gouverneur de l'Indo-Chine, au lieutenant-gouverneur à Saïgon, ainsi qu'au résident d'Haïphong et au consul général de Shang-Haï ; il les a avisés de nouveau le 12 mai de la notification faite par le gouverneur de Hong-kong et les a renseignés sur la marche de l'épidémie, qui, à cette date, semblait ne pas s'être attaquée encore aux européens. M. Proust signale au Comité un rapport sur la peste de Canton, rédigé par le Dr Rennie, médecin de la communauté étrangère de Shamcen, à la demande du Sanitary Board de Hong-kong. La peste dont il s'agit doit son origine au manque absolu de pluie, ainsi qu'à la mauvaise qualité de l'eau des puits de la cité et à la malpropreté des drains, qui en sont les conséquences naturelles. Il est à remarquer qu'il ne s'est produit aucun cas parmi les Chinois (coolies, domestiques, etc.) demeurant dans les maisons des concessions française et anglaise, où il existe un système de drainage bien compris, où les rues sont balayées avec soin par la voirie, et où l'on ne fait usage que d'eau bouillie et filtrée. La population indigène qui habite sur les sampans, bateaux en rivière, semble être également à l'abri du fléau ; celui-ci sévit dans les quartiers les plus malsains de la ville, notamment dans celui de la cathédrale catholique et dans les faubourgs. On ignore, eu égard à l'absence de toute statistique et d'établissement d'actes de l'état civil, le chiffre des décès qui ont lieu

chaque jour; mais il doit être considérable, à en juger par les enterrements qu'on rencontre dans les rues, le nombre de maisons ornées de lanternes blanches à caractères bleus et l'emploi de nattes pour ensevelir les corps (les fabricants de cercueils ne pouvant suffir à la demande). La maladie précitée existe, en outre, dans plusieurs centres populeux des environs de Canton et de la province, à Fat-shan, à Chountak, à Chao-chung, à Pan-hoï, etc.. Quelques cas ayant été signalés dans les quartiers de Hong-kong, le Sanitary Board s'en est ému et, d'accord avec le gouvernement et l'administration de la colonie, il fait en ce moment nettoyer et assainir les rues à l'aide de l'eau de mer, l'eau douce manquant à Victoria comme à Canton. Le 16 juin, le paquebot français *Yarra* arriva à Marseille, de l'Indo-Chine, dans d'excellentes conditions sanitaires. Ce paquebot, parti de Shang-haï la 12 mai, en patente nette, est arrivé le 13 à Hong-kong, où il a mouillé à 3 milles pour y faire du charbon sans communiquer avec la terre et sans y avoir embarqué ni débarqué aucune marchandise et aucun passager. La patente de santé délivrée par notre consul mentionnait « que la santé publique était satisfaisante parmi les populations européennes de Hong-kong, mais que des cas de peste s'étaient produits et se produisaient parmi les populations chinoises ». Parti de Hong-kong le 15 du même mois, arrivé à Saïgon le 20, où il a été admis à la libre pratique, le *Yarra* a été reçu en libre pratique à Singapore et à Colombo, où il a embarqué et débarqué des marchandises et des passagers. A son arrivée à Aden, le 5 du courant, le *Yarra* a été admis à la libre pratique, après visite médicale favorable ; puis, il est parti d'Aden le même jour pour continuer son voyage sur Suez, Port-Saïd et Alexandrie. Pendant son voyage, qui a duré trente-cinq jours, l'état sanitaire des 171 marins et des 222 passagers n'a rien laissé à désirer. Le linge sale de l'équipage et des passagers a été passé à l'étuve à vapeur sous pression du bord et sous la surveillance du médecin commissionné. Après une inspection médicale absolument satisfaisante, passée à l'arrivée, et constatation de l'absence à bord de tout linge sale, le paquebot *Yarra* a été admis à la libre pratique.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Buc (Haut-Rhin) ; Saint-Seine-l'Abbaye (Côte-d'Or); Thieulin (Eure-et-Loir); Villedomange (Marne); Chabrelache (Puy-de Dôme); Sablé (Sarthe) (1); Albert (Somme).

Il entend la lecture d'un rapport relatif à l'installation d'un hôpital à Saint-Étienne (Loire).

Séance du 9 juillet (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président.*

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation à l'intérieur :

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 38.

(1) *Journal officiel* du 12 juillet.

Diphtérie : *Creuse.* — 1 cas isolé sur une jeune fille de dix-sept ans à *Bosroger*. Des mesures prophylactiques ont été prises. 2 cas, sans gravité, sont en traitement au domaine de Chézalet, commune d'*Ahun*. A *Chéniers* (1.760 h.), le nombre des cas signalés serait de 12 environ, dont 8 appartenant aux écoles, qui ont été licenciées et vont être désinfectées. Les mesures d'isolement et de désinfection ont été prescrites dans ces deux communes par M. le Dr Gomot, médecin suppléant des épidémies. L'étuve mobile mise à la disposition du département va, de plus, y être expédiée.

Typhus : *Somme.* — Au commencement d'avril, deux indigents nomades, considérés d'abord comme atteints de fièvre typhoïde, sont entrés à l'hôpital de *Péronne*. Ils étaient en réalité atteints de typhus qu'ils ont communiqué à tous les malades de la salle, à deux sœurs et à une infirmière laïque. 10 cas dont 2 décès se sont produits. L'épidémie, qui est restée localisée à l'hôpital, est aujourd'hui terminée.

Oise. — 1 cas de typhus, dont l'origine est inconnue est en traitement à l'hôpital de Compiègne depuis le 3 juillet.

Gironde — A *Saint-Loubert*, le typhus apporté par un vagabond, s'est communiqué à 3 personnes. 2 décès se sont produits ; la troisième personne est très gravement malade. A *Saint-André-de-Cubzac*, 2 cas dont l'origine n'a pu encore être établie.

Seine. — Du 1er janvier au 4 juillet, il a été enregistré à *Paris* 47 cas de typhus ayant occasionné 22 décès. Ils sont ainsi répartis : janvier à mars : 6 cas, 1 décès ; avril : 5 cas, 3 décès ; mai : 10 cas, 5 décès ; juin : 20 cas, 9 décès ; juillet : 6 cas, 4 décès. A *Saint-Denis*, un journalier est mort du typhus le 6 juin dernier.

M. Monod ajoute :

Chaque semaine, depuis plus d'un an, je suis obligé de rendre compte au Comité de la situation sanitaire au point de vue du typhus. Le 25 juin dernier, le ministre de l'intérieur a adressé aux préfets une circulaire relative aux conditions dans lesquelles se développe le typhus et aux mesures à prendre pour prévenir et combattre cette maladie (1). Il serait utile que cette circulaire reçût une plus grande publicité. Les maires, qui ont, en vertu de la loi municipale, le soin et la responsabilité de la police sanitaire, devraient s'assurer que les refuges et asiles de nuit sont pourvus de vêtements de rechange et de moyens de désinfection. Ils ne devraient même permettre à ces établissements de fonctionner qu'autant qu'ils auraient pris les précautions nécessaires pour ne pas être des agents de propagation du typhus. Ces établissements eux-mêmes ont l'intérêt le plus direct à ce que ces précautions soient prises, puisque le typhus frappe si fréquemment ceux qui soignent les malades et que tout récemment deux employés de l'hospitalité de nuit de la rue de Tocqueville sont morts de cette maladie. Les maires des grandes villes devraient surveiller aussi les établissements qui ne sont pas des établissements charitables, qui ne comportent pas de lits et où des malheureux sont recueillis, moyennant quelques sous, pour une partie de la nuit.

M. le Président lit un rapport de M. le Dr Netter sur les cas de typhus à l'Hôtel-Dieu d'*Amiens* (2).

(1) Circulaire insérée ci-après, p. 397.
(2) Rapport inséré ci-dessus, p. 176.

M. le Dr Deschamps lit un rapport sur les cas de typhus à Paris (1).

Après ces lectures et à la suite d'une discussion, le Comité, à l'unanimité, renouvelle dans les termes suivants un vœu déjà émis par lui en 1893 :

Le Comité consultatif d'hygiène publique de France,

Vu les rapports sur les cas de typhus observés à Paris,

Émet le vœu que l'administration prenne des mesures pour que les asiles de nuit établis par des œuvres de bienfaisance privée utilisent, dans la plus large mesure, les services municipaux de désinfection, conformément aux propositions adoptées, sur le rapport de M. Dujardin-Beaumetz, par le conseil d'hygiène du département de la Seine, en 1893.

M. le Profr Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure.

Choléra: *Belgique*. — Pendant le mois de juin, des cas de choléra se sont produits à *Jemeppe* et à *Tilleur*. Le tableau suivant résume les nombres de cas et de décès constatés officiellement depuis le début de l'épidémie : Jusqu'au 26 juin : Liège : 12 cas, 3 décès; Jemeppe-Seraing : 25 cas, 15 décès; Tilleur : 19 cas, 8 décès; Montegnée : 4 cas, 4 décès. ; autres localités : 10 cas, 4 décès. Du 26 juin au 3 juillet : Liège : 25 cas, 3 décès : Jemeppe-Seraing : 10 cas, 4 décès; Tilleur : 5 cas, 4 décès; Montegnée : 6 cas, 1 décès; autres localités : 19 cas, 9 décès. Le 3 juillet : Liège : 7 cas, 1 décès; Jemeppe-Seraing : 3 cas, 1 décès. Jusqu'à présent les seules personnes atteintes sont des ouvriers vivant dans de très mauvaises conditions hygiéniques. A Jemeppe, où de nombreux cas se sont produits, un certain nombre de bateaux sont chargés et prêts à partir pour la France, soit par Namur-Givet et le canal des Ardennes, soit par Charleroi et la Sambre. Un certain nombre de bateliers ont été atteints du choléra. Un sieur Boulanger est décédé à bord du bateau *Forban*, patron Dachet. Ce bateau chargé de charbon, doit se rendre à Sedan.

Russie — A *Cronstadt*, du 8 au 15 juin, 12 malades et 6 décès. A *Saint-Pétersbourg*, 21 cas et 6 décès.

Pèlerinage de La Mecque. — Le rembarquement des pèlerins du nord et celui de la plupart des pèlerins du sud est terminé. Djeddah est dans de bonnes conditions sanitaires (Dépêche du 2 juillet).

Variole: *Écosse*. — Dans la semaine comprise entre le 9 et le 16 juin, 25 nouveaux cas de variole ont été déclarés à *Édimbourg* et 20 à *Leith* ; du 16 juin au 23, 35 cas à Édimbourg et 7 seulement à Leith. Dans la dernière semaine, il y a eu 1 décès à Édimbourg et 3 à Leith. Il y a en ce moment 90 varioleux en traitement à l'hôpital d'Édimbourg, plus 40 autres personnes en observation en ville. Bien que les médecins soient obligés à la déclaration, il est probable que ces chiffres sont au-dessous de la réalité.

Fièvre jaune: *Mexique*. — A *La Vera-Cruz*, on signale des cas de fièvre jaune et de variole.

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 173.

Brésil. — On signale également quelques cas de fièvre jaune à *Rio-Janeiro, Santos et Bahia*.

Peste: *Chine*. — L'état sanitaire de *Hong-Kong* continue à être le même. 30 chinois, en moyenne, sont chaque jour victimes du fléau: aussi les indigènes quittent-ils la ville en masse. 1.000 d'entre eux environ émigrent chaque jour, et l'on évalue à un quinzième de la population le chiffre des chinois qui depuis le début de l'épidémie ont quitté Victoria. Un des soldats anglais préposés à la désinfection des quartiers chinois vient d'être transporté à l'hôpital, atteint de la peste. C'est le premier cas européen qui se soit produit depuis le commencement de l'épidémie ; et chacun s'était si bien habitué à l'idée que le fléau ne s'attaquait qu'aux seuls indigènes que cette nouvelle a jeté une certaine perturbation parmi les populations européennes. En vue de combattre la maladie, les autorités et la population de Canton ont eu recours, d'une part, à tout l'arsenal de la pharmacopée chinoise, de l'autre, à des pratiques superstitieuses; mais il ne semble pas que, jusqu'ici, on ait trouvé la drogue propre à en triompher ou tout au moins à enrayer le cours de la maladie, ni le moyen efficace d'apaiser les esprits malfaisants. D'après une proclamation officielle du vice-roi, le premier jour du quatrième mois chinois a été choisi comme nouveau jour de l'an afin de « couper les mauvais mois qui viennent de s'écouler » et d'ouvrir une nouvelle année, se composant des mois qui restent à courir, sous de plus heureux auspices. Les mandarins ont loué les services de plusieurs confréries de bonzes, à l'effet d'offrir des sacrifices au génie de la peste et de calmer sa colère. Leur exemple a été suivi par nombre de commerçants et de boutiquiers ; et l'on entend presque partout, jour et nuit, un tapage assourdissant de gongs, tam-tams et des explosions de pétards, corollaire nécessaire à toute cérémonie de cette nature. Ainsi que cela a lieu à Yun-nan, les rats ont été les premières victimes de la peste: dans une seule rue on en a ramassé plus de quinze cents. Un mandarin ayant offert dix sapèques pour chaque rat mort qui lui serait apporté, possèda en quelques jours trois mille cadavres de rats qu'il fit aussitôt placer dans des urnes ou jarres enterrées sans délai. La première mesure à prendre dès que l'épidémie a éclaté aurait été de s'empresser de nettoyer par de grands lavages les maisons et les voies de communication ; mais comme c'eût été contraire aux précédents, aux traditions, peut-être même peu conforme aux rites, les autorités locales ne pouvaient la décréter. On doit s'estimer heureux que les cantonnais n'aient pas attribué l'épidémie aux maléfices ou aux agissements des missionnaires étrangers ; il est surprenant que les fauteurs de désordre n'aient point profité de ce prétexte pour faire courir des rumeurs malveillantes et hostiles ayant pour but de faire retomber tout le mal sur les religieux catholiques ou protestants. L'état sanitaire des quartiers français et anglais est toujours excellent.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de la Bathie (Savoie); Pierrefonds (Oise) (1); La Flèche (Sarthe) (2); Hérimoncourt (Doubs); Vaulx-Milieu (Isère); Dombasle (Meurthe-et-Moselle); Montagney (Haute-Saône).

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 43.
(2) Rapport inséré ci-dessus, p. 45.

Séance du 23 juillet (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président.*

M. le président souhaite la bienvenue à M. le D[r] Treille, président du conseil supérieur de santé des colonies, nommé membre du Comité consultatif. Il insiste sur la nécessité d'un accord de plus en plus étroit entre les diverses administrations pour la défense de la santé publique soit en France, soit dans nos colonies.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, fait au Comité la communication suivante :

Fièvre typhoïde : *Allier.* — Le préfet fait connaître par télégramme du 18 juillet que 16 cas, dont 2 décès dont il n'indique pas les dates, se sont produits à la Palisse. Des renseignements ont été demandés au préfet sur cette épidémie et les mesures prises.

Typhus : *Oise.* — Quatre cas, dont 1 mortel, se sont produits dans les premiers jours de juillet chez des gens misérables habitant une carrière abandonnée à *Autrèches*. Une de ces personnes a contracté la maladie en soignant une vieille femme de la commune et l'a communiquée à sa famille. Les malades ont été transportés à l'hôpital de Soissons; des mesures de désinfection rigoureuses ont été prises. Un cas a été constaté chez une vagabonde tombée malade à l'asile de nuit de Gouvieux le 16 juillet. Transportée à l'hôpital de *Senlis*, elle y est morte. L'asile et la salle de l'hôpital ont été désinfectés.

Aisne. — Le 8 juillet, un malade atteint de typhus est entré à l'Hôtel-Dieu de *Soissons* et a été isolé.

Allier. — Le préfet fait connaître, le 12 juillet, qu'un cas bénin a été constaté chez une femme faisant partie d'une troupe foraine à *Moulins*. Des mesures sérieuses de désinfection ont été prises.

Variole : *Seine-inférieure.* — 23 cas signalés du 28 juin au 17 juillet à *Rouen* et dans sa banlieue.

Diphtérie : *Seine-et-Oise.* — L'administration, ayant été informée qu'un certain nombre de cas s'étaient produits à *Groslay*, a demandé des renseignements. Le préfet a fait connaître qu'en décembre 1893, 3 cas, dont 2 décès, se sont produits; en 1894, 1 cas; en mai, 3 cas dont 2 décès; en juillet, 2 cas. Tous ces malades n'ont pas eu de rapports entre eux, deux seulement habitaient la même maison. Des mesures de désinfection ont été prises.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, rend compte de la situation sanitaire à l'extérieur :

Choléra. — Dans l'*Extrême-Orient*, l'endémie cholérique se maintient, mais atténuée à Calcutta et à Bombay. A Calcutta, 20 décès par semaine ; à Bombay, 17.

(1) *Journal officiel* du 24 juillet.

Belgique. — Le gouvernement continue à considérer comme isolés les cas de choléra constatés dans le pays de *Liège* : 59 décès du 1er juin au 4 juillet.

Hollande. — Un cas de choléra a été observé le 13 juillet *au Helder* (Hollande du Nord) ; l'examen bactériologique n'a pas montré de bacille virgule ; un autre chez un batelier à *Elstov* (Limbourg).

Russie. — A *Saint-Pétersbourg* le choléra augmente: 8 juillet, 66 cas, 17 décès ; 15 juillet, 218 cas, 69 décès. Le choléra s'est montré en *Finlande*, à Hangö. Le choléra y fut importé par le vapeur *Dobeln* qui fait en été le service entre Saint-Pétersbourg et Stockholm avec escale à Helsingfors, Hangö et Abo. Arrivé en rade de Stockholm le 2 courant, ce vapeur, chargé de 156 passagers dont la grande majorité venait de Saint-Pétersbourg, vit tout à coup un anglais mourir à son bord du choléra ; 2 autres passagers tombèrent malades et moururent également dans les vingt-quatre heures. L'autorité suédoise fit alors évacuer le *Dobeln* et interna équipage et passagers à l'île de Féjan où une vingtaine de nouveaux cas de choléra sans suite se produisirent. D'autres cas ont été successivement signalés à Zerijoki, Miceikëla, Abo, Viborg et Helsingfors.

Allemagne. — Une dépêche du 19 juillet, de Berlin, nous apprend qu'une femme malade du choléra, arrivant de Saint-Pétersbourg, a été transportée à l'hôpital de Moabit. Plusieurs cas de choléra sont signalés dans la Prusse occidentale. 5 cas de choléra asiatique, dont 2 suivis de mort, viennent d'être officiellement constatés à *Scheillits*, localité située dans la banlieue de cette ville, et à Neufahrnasser, port maritime de Dantzig. Plusieurs autres cas de choléra sont signalés à Fordon, Plehnendorf, Thorn et Culun.

Autriche. — Par suite de la présence du choléra en Galicie, le gouverneur de la Basse-Autriche a prescrit une surveillance de cinq jours pour les voyageurs arrivant de Galicie. Par suite du choléra en Russie et de cas isolés en Galicie et dans le Bukovine, le ministre d'Autriche a envoyé une circulaire aux autorités provinciales leur recommandant l'observation rigoureuse de la convention de Dresde et prescrivant une surveillance de cinq jours pour les voyageurs venant de Russie. D'après une communication du ministère des affaires étrangères à notre ambassadeur à Vienne, 25 cas de choléra se sont produits du 27 juin au 10 juillet dans la ville et le district de Zabsyegyki, en Galicie. En conséquence, ce district a été déclaré foyer épidémique et la prohibition d'exportation prévue par la convention de Dresde lui a été appliquée.

Turquie. — La situation sanitaire est bonne en ce qui concerne le bassin de la Méditerranée ainsi que les côtes orientales de la Turquie d'Europe et de tout le littoral de la mer Noire, en exceptant toutefois la province d'Anatolie, Odessa et Otchakoff, à cause de leur communication possible par le Dniester avec la Podolie, où règne le choléra.

Pèlerinage de La Mecque. — Le pèlerinage de La Mecque s'est terminé d'une façon favorable. Le deuxième jour des fêtes, il y a eu 62 décès à Mina, 70 le troisième et 35 le quatrième. La température s'est élevée pendant ces mêmes jours à 43, 46 et 47 degrés. Le nouveau vali qui est arrivé depuis quelque temps à La Mecque semble vouloir faire disparaître un certain nombre d'abus : il se serait opposé à ce qu'on vendît à La Mecque des billets de retour et aurait fait restituer le prix déjà versé. Il aurait également fait publier que le pèlerin n'aurait rien à payer en sus du prix qu'il débattrait directement avec les chameliers.

Fièvre jaune : *Mexique.* — Il existe à *La Vera-Cruz* un état sanitaire médiocre; il y règne des cas de fièvre jaune et de variole.

Brésil. — La situation s'est améliorée; on ne constate plus que quelques cas de fièvre jaune à Rio-Janeiro, à Santos et à Bahia.

Pérou. — La fièvre jaune est apparue à *Païta*, petit port de la côte nord du Pérou; l'épidémie y a été importée de Guayaquil, mais elle ne s'est pas propagée.

Peste : *Chine.* — A la date du 6 juin, la situation de *Hong-Kong* semblait s'aggraver sérieusement. Le chiffre quotidien des décès chinois a quadruplé en trois jours; la colonie portugaise (Macaïste) est très éprouvée et la colonie européenne, qui semblait devoir être exempte des atteintes du fléau, compte, à l'heure actuelle, 10 représentants dans les hôpitaux. L'émigration chinoise s'accentue, et une grande partie des coolies et des serviteurs indigènes en général refuse de rester à Victoria, quels que soient les avantages pécuniaires qui leur sont offerts. A la date du 13 juin, l'épidémie de peste qui régnait à Hong-Kong depuis six semaines était à peu près stationnaire. 90 décès chinois se produisent en moyenne par jour; c'est le triple de la proportion qui existait le 30 mai, et si l'on tient compte de l'émigration chinoise, 50.000 environ ont quitté Victoria depuis le début de l'épidémie. On peut conclure que, malgré toutes les précautions prises par l'autorité locale, le fléau s'étend dans des proportions inquiétantes. 5 nouveaux cas se sont produits parmi les populations européennes; 12 anglais sont actuellement en traitement à l'hôpital. Après avoir éclaté dans la partie est de la cité, elle a attaqué ensuite les habitants des quartiers du centre : elle fait aujourd'hui de nombreuses victimes dans les faubourgs de l'ouest, non loin de l'île de Shameen où réside la colonie étrangère. Par contre, elle a diminué dans les autres parties de la ville, ainsi qu'au faubourg de Houam, situé de l'autre côté de la rivière des Perles. D'après les missionnaires, on peut évaluer à 100.000 le chiffre des décès survenus depuis deux mois (l'estimation approximative de la population de *Canton*, cité, faubourgs et rivière, est de 1.600.000 âmes). Le nombre des rats morts recueillis du 17 avril au 18 mai s'est élevé à près de 40.000. La plus grande quantité réunie en un jour a été 2.500 le 27 mai. On payait d'abord 10 sapèques par tête ; le prix est réduit aujourd'hui à 7 sapèques. Des souscriptions particulières ont été faites en vue de subvenir à ces payements. Depuis trois semaines, la peste rayonne autour de Canton : dans un village appelé Fa-Ynn, à peu de distance au nord-est de la ville, 300 personnes, sur une population de 1.000 environ, ont été emportées par cette maladie. On signale des cas dans presque tous les bourgs, villages et hameaux des districts voisins de Canton. A Fatshan, affirme-t-on, l'état sanitaire est meilleur, et les malades en traitement paraissent hors de danger. Les pluies torrentielles récentes ont nettoyé les drains de la cité et des faubourgs, et les eaux de la rivière des Perles, grossies, ont remonté dans tous les arroyos qu'elles vont ainsi débarrasser des matières et détritus infects, foyers de microbes pestilentiels, qui y étaient accumulés. Il est à présumer que d'ici à une dizaine de jours, la peste étant enrayée, la mortalité diminuera dans de notables proportions. La situation sanitaire des quartiers français et anglais de Shameen est toujours bonne : il y réside environ 200 chinois, compraddes, shroffs boys, coolies, cuisiniers, etc.; aucun d'eux n'a été atteint de la peste. L'alarme continue d'être grande à Hong-Kong où la peste fait des ravages parmi la population chinoise (dans ces derniers temps, 70 décès par jour), et plusieurs soldats anglais employés à nettoyer et désinfecter les maisons chinoises en ont été atteints. Aux dernières nouvelles, ces derniers ne paraissent pas en danger et il est probable qu'ils seront guéris d'ici à douze ou quinze jours. Au surplus, plusieurs de nos missionnaires habitant le Yunnam ont été malades et ne sont pas morts. Une

grande partie de la population chinoise a quitté Hong-Kong pour revenir à Canton; certaines mesures prises par le gouvernement colonial, en opposition avec ses idées et ses traditions, ses habitudes, telles que la visite domicilière, les désinfections des maisons, cours, drains, l'isolement des malades à bord d'un ponton ancré dans la rade, l'obligation de se confier à un médecin étranger et de prendre les potions dictées par celui-ci, etc., l'ont vivement exaspérée. En outre, les chinois préfèrent mourir dans leur hameau natal, au milieu des leurs : ils sont alors assurés d'être enterrés près des tombes familiales et d'avoir les sacrifices annuels accomplis après leur mort, tandis qu'à Hong-Kong ils sont tous inhumés dans un cimetière spécial où un simple numéro désigne chaque tombeau, et où les rites nécessaires au repos des *houn* ou âmes ne sont pas pratiqués. Le gouverneur de Hong-Kong a dû d'ailleurs revenir sur plusieurs mesures qu'il avait prises. La mort de trois résidents anglais de Hong-Kong, emportés en quarante-huit heures par la peste, vient de donner un démenti formel à l'opinion d'après laquelle la maladie ne pouvait avoir de terminaison fatale pour les Européens qui en seraient atteints. Plusieurs soldats anglais faisant partie des escouades chargées de nettoyer et de désinfecter les quartiers chinois de Victoria sont en traitement à bord du ponton ancré en rade; ils ont tous les symptômes de la peste: fièvre intense, bubons dans les glandes et sous les bras; mais on assure qu'ils vont mieux et que leur rétablissement n'est qu'une affaire de quelques jours. L'alarme continue d'être fort grande dans la colonie anglaise que les chinois quittent chaque jour en foule pour revenir sur le continent chinois. A Canton la situation sanitaire ne semble pas s'être modifiée; on signale toujours de nombreux cas dans le faubourg de l'ouest autour de l'île de Shameen. Grâce aux mesures prophylactiques prises en temps utile par le gouvernement colonial portugais, Macao est resté indemne jusqu'ici, bien qu'il s'y trouve une grande agglomération de chinois.

Le Comité adopte, sur le rapport de M. le Dr A.-J. Martin, quelques modifications au projet de loi sur la protection de la santé publique, projet actuellement soumis au Sénat (1).

M. Moullé lit un rapport sur un traitement des maladies articulaires par un praticien non diplômé.

M. le Prof[r] Proust lit un rapport sur les mesures à prendre dans les asiles de nuit pour empêcher que ces établissements charitables continuent à être des moyens de propagation du typhus (2).

Séance du 30 juillet (3).

Présidence de M. le Prof[r] Proust.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur:

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 48.
(2) Rapport inséré ci-dessus, p. 60.
(3) *Journal officiel* du 3 août.

Fièvre typhoïde: *Allier*. — Aucun cas nouveau n'a été constaté depuis dix jours à *La Palisse*; les 14 personnes atteintes sont, pour la plupart, en convalescence. Des mesures sérieuses de désinfection ont été prises.

Typhus : *Somme*. — Un nouveau cas a été constaté le 20 juillet à *Amiens* chez une infirmière qui avait soigné des typhiques.

Seine. — Un individu atteint de typhus a été admis le 23 juillet à l'Hôtel-Dieu de *Paris*. Il avait passé à l'asile de l'impasse du Maine la nuit du 16 au 17 juillet.

Gironde. — Un vagabond gravement atteint et une femme sont entrés à l'hôpital Saint-André à *Bordeaux* les 22 et 25 juillet et ont été transférés le lendemain à Pellegrin. Une désinfection rigoureuse a été faite au domicile de la malade.

Variole : *Manche*. — 30 cas de variole ont été récemment observés à *Saint-Vaast-la-Hougue*; 3 décès se sont produits, dont 1 chez un enfant de deux ans non vacciné et 2 chez des vieillards. On a procédé à la vaccination et à la revaccination de la population.

Seine-inférieure. — Du 18 au 23 juillet, 4 cas à l'Hôtel-Dieu de *Rouen*; du 15 au 21 on constate la présence de 30 varioleux. Les vaccinations et revaccinations gratuites continuent. La variole paraît diminuer.

Choléra : *Meuse*. — Le cas signalé le 12 juillet à *Mont-devant-Sassey* chez une personne venant de Liège n'a présenté aucune gravité. Le médecin des épidémies pense qu'il ne s'agissait pas du choléra.

Meurthe-et-Moselle. — On a signalé le 18 juillet un cas de choléra nostras bénin à *Mancel-sur-Seille* qui s'est terminé par une guérison rapide. Un autre cas semblable s'était produit quelque temps auparavant.

Vaucluse. — A *Avignon*, le 19 juillet, une femme âgée est morte d'une cholérine. Ce cas est resté isolé ; les mesures de désinfection ont été rigoureusement prises.

Seine. — A *Paris*, 6 nouveaux cas de diarrhée cholériforme, dont un mortel, ont été constatés du 4 au 18 juillet.

Seine-et-Oise. — A *Rueil*, les 21 et 22 juillet, 2 cas de diarrhée cholériforme suivis de mort ; les mesures de désinfection ont été prises.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, rend compte de la situation sanitaire à l'extérieur :

Choléra : *Turquie*. — Le choléra en Asie-Mineure a continué à s'étendre. Aujourd'hui, il menace la route de la Palestine, au sud le port d'Adalia, à l'ouest la ligne ferrée qui a sa tête à Angora et conduit aux portes de la capitale. A *Césarée* (Kaisseri), il a sévi avec la plus grande intensité; il est aujourd'hui en décroissance dans cette ville, mais en recrudescence à Sungurbow. Les relations que les correspondances officielles et privées donnent sur l'épidémie et sur les mesures sanitaires à l'intérieur s'accordent toutes à constater l'incohérence, l'insuffisance et quelquefois même le danger de ces mesures. Ce sont des cordons militaires cernant des espaces immenses, insuffisants pour empêcher rigoureusement le passage, et, d'un autre côté, retenant dans des campements dépourvus de vin et d'eau, de médicaments, d'abris, des centaines de personnes, le tout sans surveillance médicale. C'est ainsi qu'on a repoussé un médecin de l'administration sanitaire se rendant à destination, parce qu'il ne voulait pas se soumettre à une quarantaine de dix jours rencontrée sur son passage. D'après une dépêche du 25 juillet, il y a eu à *Andrinople*, depuis le

12 juillet, 9 cas de choléra et 7 décès. Le choléra est constaté officiellement. Les provenances européennes sont arrêtées sur la voie ferrée, à l'entrée en Turquie, au lazaret de Mustapha-Pacha, pour y subir une visite médicale avec désinfection des effets et hardes. Le médecin sanitaire de Smyrne signale une augmentation notable dans la fréquence des catarrhes gastro-intestinaux.

Belgique. — Jusqu'au 17 juillet il a été constaté, dans différentes localités de la province de *Liège*, 101 décès attribués à l'épidémie cholériforme. La surveillance sanitaire du batelage, établie d'abord sur le parcours de la Meuse et de la Sambre, a été étendue, à partir du 16 juillet courant, à toutes les voies navigables. Un arrêté royal du 30 juillet 1893 défend de jeter sur la voie publique ou dans les cours d'eau, rigoles et fossés, les matières évacuées par les malades, les eaux ayant servi à leur toilette ou au nettoyage des objets qui ont été en contact avec eux. De plus des mesures spéciales de surveillance ont été appliquées sur les chemins de fer circulant dans la partie contaminée de la province de Liège. Les bulletins suivants font connaître les cas de choléra signalés en Belgique dans les journées du 15 au 24 juillet : le 17, 7 cas (7 communes), 6 décès ; le 18, 5 cas (5 communes), 4 décès ; le 19, 13 cas (4 communes), 4 décès ; le 20, 8 cas (2 communes), 2 décès ; le 21, 9 cas (2 communes), pas de décès ; les 22-23, 4 cas (3 communes), 1 décès ; le 24, 12 cas (6 communes), 5 décès.

Russie. — Il a été constaté à *Saint-Pétersbourg*, depuis le 7 juillet, 2.944 cas de choléra et 1.356 décès ; l'épidémie qui, le 20 juillet, atteignait 208 personnes et causait plus de 100 décès semble entrer depuis dans une période de décroissance. Quelques cas isolés ont été constatés à Revel et dans le gouvernement d'Imskoff. La situation sanitaire en ce qui concerne le choléra en Finlande ne semble pas s'aggraver. On a signalé, du 4 au 15 juillet, 10 cas, dont 3 décès.

Allemagne. — Le *Reichsanzeiger* a publié dans sa partie non officielle l'information suivante : « D'après les renseignements parvenus à l'office impérial de santé, une personne venant de Saint-Pétersbourg est tombée malade en arrivant à Berlin, le 18 juillet. Elle a dû être transportée à l'hôpital de Moabit, où il a été reconnu qu'elle était atteinte du choléra. La désinfection de l'habitation a été prescrite et toutes les mesures nécessaires prises pour empêcher un développement de l'épidémie. On annonce également qu'une personne est morte, à bord d'un navire allant de Saint-Pétersbourg à Lübeck, des suites du choléra asiatique et que tous les navires venant de Russie seraient soumis à un contrôle médical. Jusqu'au 16 juillet, on a relevé dans le bassin de la Vistule 24 cas de choléra dont 8 suivis de mort.

Peste : *Chine.* — D'après une dépêche du 21 juin, l'épidémie de peste qui règne à *Hong-Kong*, depuis le 5 mai dernier, reste à peu près stationnaire. Une légère décroissance qui s'est produite dans ces derniers jours semblait indiquer que l'émigration continuelle des chinois aurait pour résultat de faire disparaître le fléau. Il n'en est rien. Dans la seule journée du 20 juin, 56 cas nouveaux se sont produits et 46 malades ont succombé. Les 10 européens en traitement à bord du bateau-hôpital *Hygesa* sont, dit-on, en bonne voie de guérison. La mortalité parmi les chinois est toujours à peu près la même, c'est-à-dire extrêmement forte : 90 à 94 p. 100 des malades succombent aux attaques du fléau. L'émigration des indigènes, favorisée par le gouvernement de Canton, continuant et le chiffre des fuyards atteignant aujourd'hui 90.000 environ, la perturbation causée dans les affaires de la colonie est loin de diminuer. 130 pestiférés en traitement à l'hôpital chinois de Hong-Kong sont arrivés à *Canton* à bord de jonques fournies par les autorités de Canton et remorquées par des canonnières chinoises, 8 malades sont morts en cours de voyage ou en débarquant ; les

autres ont été conduits dans un hôpital récemment construit en paillotte par un riche négociant indigène à l'extrémité du faubourg de l'Ouest, en amont de la ville. Un des lettrés du consulat français et deux ouvriers employés à la construction du nouvel édifice consulaire sont atteints de la peste. Depuis environ deux mois, on estime à 700 le nombre des décès causés à *Pakhoï* par l'épidémie, soit une moyenne de 11 par jour. La population de Pakhoï est de 2.500 âmes seulement. Malgré les pluies abondantes qui tombent depuis une quinzaine de jours, la maladie continue de sévir; on a même constaté cette semaine des cas foudroyants, plusieurs personnes sont tombées dans la rue et sont mortes au bout de quelques heures. Jusqu'à présent aucun européen (il y en a 30 à Pakhoï, dont 8 femmes et 5 enfants) n'a été atteint.

M. le Dr Chantemesse, *inspecteur général adjoint des services sanitaires*, donne connaissance de la découverte du bacille de la peste, faite à Hong-Kong par M. le Dr Yersin, médecin des colonies et ancien élève de l'Institut Pasteur. Dans les bubons des malades ayant succombé à la peste, M. Yersin a trouvé en très grande abondance un petit bacille difficile à colorer, mais facile à cultiver dans la gélose. Les inoculations de ce microbe tuent rapidement les souris et les rats; on sait que ces animaux succombent en grand nombre dans les villes où sévit la peste. M. Yersin a envoyé à M. le Dr Roux, à l'Institut Pasteur, la pulpe de bubons pestiférés où se voit le microbe dont il a fait la description.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Raissac (Ariège); Roppe (Haut-Rhin); Roquefort (Bouches-du-Rhône); Thénissey (Côte-d'Or); Montvendre (Drôme); Thimert et Fains-la-Folie (Eure-et-Loir); Neufmaisons (Meurthe-et-Moselle); Villefranche (Rhône); Berzé-la-ville et Château (Saône-et-Loire); Le Mans (Sarthe); Melle (Deux-Sèvres); Aurel et Saint-Christol (Vaucluse); Remiremont (Vosges).

Il entend la lecture d'un rapport relatif à la construction d'un cimetière à Lantosque (Alpes-maritimes).

Séance du 6 août (1).

Présidence de M. le Profr Proust.

Communications sanitaires.

M. le Profr Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation intérieure et extérieure.

(1) *Journal officiel* du 9 août.

Fièvre typhoïde : *Allier*. — A la date du 31 juillet, le préfet fait connaître que l'épidémie précédemment signalée à *La Palisse* est terminée.

Seine-et-Oise. — Une soixantaine de cas, dont plusieurs graves, sont signalés dans la commune de *Montlignon*. Deux bornes-fontaines suspectes ont été fermées. Il va être procédé à l'analyse des eaux d'alimentation par les soins de M. l'inspecteur général adjoint des services sanitaires, qui s'est rendu sur les lieux et a prescrit les mesures nécessaires.

Typhus : *Seine*. — A *Paris*, on signale un cas soigné à l'hôpital Cochin depuis le 17 juillet; l'origine du mal n'a pu être déterminée.

Somme. — A *Amiens*, l'infirmière atteinte est en voie de guérison. Aucun autre cas n'existe à l'Hôtel-Dieu. A *Fonches*, l'épidémie paraît complètement éteinte.

Variole : *Seine-inférieure*. — A *Rouen* et banlieue, du 25 au 31 juillet, 9 cas. A l'Hôtel-Dieu, du 22 au 28 juillet, 28 cas.

Choléra. — La situation sanitaire à l'extérieur se maintient bonne dans les pays qui bordent le bassin de la Méditerranée. Il en est de même, pour le moment, des pays situés sur les côtes orientales de la Turquie.

Belgique. — Pour la Belgique les bulletins communiqués signalent: à Liège, 15 cas, 4 décès, le 24 juillet; 5 cas, 2 décès, le 25; 4 cas, 0 décès, le 26; 8 cas, 0 décès, le 27.

Hollande. — Trois cas de choléra se sont déclarés en Hollande, deux sur les bords des voies fluviales: l'un à Lobith, près de la frontière allemande, l'autre à Charlois, en face de Rotterdam ; le troisième a eu lieu à une extrémité opposée, à Kœvorden, dans la province de Drenthe. A *Maëstrich*, le nombre des cas de choléra s'est élevé jusqu'ici à 22 et le nombre des décès à 12.

Russie. — En Russie, depuis une semaine, l'épidémie est entrée dans une période de décroissance et le nombre des cas constatés a diminué d'environ 50 p. 100; la mortalité n'en continue pas moins à se maintenir dans la même proportion comparativement aux cas déclarés, et elle atteint généralement 50 p. 100 en moyenne. Les derniers bulletins reçus donnent les chiffres suivants. *Villes*: Saint-Pétersbourg, du 26 juin au 2 juillet, 875 cas, 294 décès; du 2 au 9, 1292 cas, 584 décès. Cronstadt, du 26 juin au 1er juillet, 57 cas, 15 décès; du 2 au 7, 58 cas, 18 décès. Varsovie, du 19 au 25 juin, 16 cas, 3 décès. *Gouvernements*: Varsovie, du 19 au 25 juin, 33 cas, 21 décès; du 26 au 2 juillet, 157 cas, 77 décès. Kowno, du 12 au 25 juin, 187 cas, 46 décès; du 26 juin au 2 juillet, 76 cas, 27 décès. Kéletz, du 12 au 25 juin, 119 cas, 51 décès. Plotzk, du 12 au 18 juin, 66 cas, 36 décès; du 19 au 25, 47 cas, 16 décès. Olonetz, du 22 au 27 juin, 3 cas, 2 décès. Saint-Pétersbourg, du 19 au 25 juin, 26 cas, 10 décès; du 26 juin au 2 juillet, 247 cas, 34 décès. Esthonie, du 19 au 25 juin, 7 cas, 3 décès. Pétrakowo, du 19 au 25 juin, 10 cas, 3 décès. Radom, du 15 juin au 2 juillet, 243 cas, 103 décès. Grodno, du 19 juin au 2 juillet, 32 cas, 15 décès. Courlande, du 19 au 25 juin, 11 cas, 8 décès. Livonie, du 19 au 25 juin, 2 cas, 1 décès. Novgorod, du 26 juin au 2 juillet, 1 cas, 1 décès. Toula, du 26 juin au 2 juillet, 1 cas.

Vaccination anti-cholérique dans l'Inde. — M. le Prof^r. Proust donne ensuite des renseignements sur les résultats de la mission russe Haffkine, de l'Institut Pasteur, pour l'inoculation du vaccin du choléra dans l'Inde. La mortalité par le choléra à Calcutta, dans les trente dernières années, a atteint annuellement le chiffre de 4.000 à 6.000; depuis un an et demi environ, ce chiffre s'est abaissé à 1.600 et à 1.000, résultat dû en même temps aux mesures de salubrité employées et à l'inoculation du vaccin. L'inoculation a été faite à 25.000 per-

sonnes dans l'Inde, mais le rapporteur ne peut préciser les résultats que sur les opérations faites dans la ville de Calcutta. Dans cette ville même contenant 600.000 âmes (avec les suburbs ou faubourgs 1 million) 1.200 personnes seulement ont été inoculées dans les quartiers les plus décimés habituellement par le choléra, et voici quelques-uns des résultats obtenus dans ces foyers d'épidémie : 1° Bagan Basti Ward n° 19 : 200 habitants, 116 inoculés, 9 cas, 7 morts, tous parmi ceux qui n'ont pas été inoculés ; 2° Maison Randhum Dutt : 8 personnes, 6 inoculées du 31 mars, au 7 avril. Le 9 avril une des deux personnes non inoculées est frappée et meurt. Les autres restent indemnes. 3° Maison Thaik Subrati : Après 2 cas de choléra mortels dans cette famille, 7 personnes sur 14 furent inoculées ; une nouvelle épidémie survient et emporte seulement une des 7 personnes non inoculées ; 4° Maison Karam-Ali : 8 personnes, 3 sont inoculées le 31 mars. Le 7 mai l'épidémie se déclare et enlève seulement une des personnes non inoculées ; 5° Maison Munghi Ismadar : 1 cas suivi de mort le 29 mars ; le 31, 11 membres de cette famille sur 18 sont inoculés. L'épidémie se déclare à nouveau et 4 des non inoculés seulement sont frappés ; 3 meurent. Tous les autres cas, dans ces quartiers, sont signalés parmi les non inoculés. Ces expériences concluantes, répétées dans cette partie du Bengale qui est le foyer reconnu du choléra, pourraient avoir de grandes et sérieuses conséquences pour tout le pays puisqu'elles empêcheraient l'épidémie, enrayée dans son foyer, de s'étendre dans les provinces environnantes.

Fièvre jaune : *Brésil*. — La santé publique est assez satisfaisante ; toutefois on signale encore quelques cas rares de fièvre jaune à Rio-Janeiro et à Santos. A la date du 3 juillet, l'état sanitaire est bon à Bahia.

Peste : *Chine*. — Depuis le 22 juin, l'épidémie de peste noire qui règne à *Hong-Kong* semble être entrée dans une période décroissante. La moyenne des décès de la semaine qui vient de s'écouler serait, en effet, de 40 environ ; celle des nouveaux cas de 45. Le gouvernement de Hong-Kong, interrogé télégraphiquement par le secrétaire d'État des colonies à Londres, a adressé à ce dernier, le 20 courant, une dépêche qui résume l'idée qu'on se fait dans le monde officiel des résultats de l'épidémie. Voici un extrait de cette dépêche : « Mortalité totale, 1.900 ; dernières statistiques reçues plus satisfaisantes ; 10 soldats anglais atteints ; 2 décès, celui du capitaine Verey et celui du particulier Gibron ; émigration approximative, 80.000 ; intérêts commerciaux sérieusement affectés ; assistance du gouvernement impérial ou émission d'un nouvel emprunt nécessaire. » D'après certaines informations, la peste qui règne à Hong-Kong aurait fait, sur une population de 200.000 habitants, 1.500 victimes du mois d'avril au 15 juin. Enfin, au 15 juillet, le nombre total des décès par suite de peste s'élevait à 2.442. A Fou-Tchéou, on s'est borné à faire visiter tous les vapeurs qui arrivent des ports infectés et à préparer un temple près du mouillage de la pagode qui pourra servir d'hôpital aux pestiférés indigènes que ces vapeurs auraient amenés. Ces mesures même ne sont guère sérieuses. Les mandarins locaux ne comprennent pas, en effet, qu'il faudrait procéder, si des malades étaient débarqués, à leur isolement complet. Ils prétendent qu'ils ne pourraient pas interdire l'accès de l'hôpital aux parents des pestiférés, à leurs amis et connaissances qui voudraient les y visiter, aux marchands même qui voudraient les y approvisionner. Si pourtant le fléau se déclarait à Fou-Tchéou, il y ferait sans doute un mal immense. La ville est très populeuse et mal entretenue ; les indigents y sont en nombre considérable. Ce serait, d'autre part, un coup terrible pour le commerce du thé, qui se soutient si difficilement déjà. Enfin, la colonie étrangère elle-même y serait plus menacée que sur tout

autre point de la Chine, car il n'y existe pas de concession et les étrangers y vivent tous au milieu d'un vaste cimetière où les indigènes continuent à accumuler des cercueils.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Saint-Agnan-en-Vercors (Drôme); Muret (Haute-Garonne); Lectoure (Gers); Eguzon (Indre); Fayence et Puget-sur-Argens (Var).

Il entend la lecture d'un rapport relatif à la translation du cimetière de Montluçon (Allier) (1) et d'un rapport relatif à l'embouteillage des eaux minérales (2).

Séance du 13 août (3).

Présidence de M. le Prof[r] Proust.

Communications sanitaires.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation sanitaire intérieure et extérieure :

Typhus : *Somme*. — Un nouveau cas a été constaté le 3 août à *Nelles*.

Eure. — Une sœur de l'hospice *des Andelys* vient d'être atteinte de la maladie; elle a été isolée et toutes les précautions ont été prises pour éviter la contagion.

Variole : *Manche*. — Dans son dernier rapport mensuel, le directeur de la Santé de *Cherbourg* fait connaître qu'il y a eu dans cette ville pendant le mois de juillet 60 cas et 17 décès. Au 1[er] août, il restait en traitement à l'hôpital 12 malades. Un service gratuit de vaccination fonctionne d'une manière permanente. A *Saint-Vaast-la-Hougue*, quelques nouveaux cas ont été signalés. Le nombre des personnes atteintes depuis le commencement de l'épidémie est de 40. Il y a eu 8 décès. Parmi les malades ayant succombé, on constate 2 enfants non vaccinés et 4 adultes non revaccinés.

Oise. — Une légère épidémie sévit depuis quelque temps dans le quartier des femmes à l'asile d'aliénés de *Clermont*. 18 personnes ont été atteintes, mais il n'y a pas eu de décès. Les mesures d'isolement et de désinfection prescrites en pareil cas ont été prises. Depuis le 30 juillet, le personnel et les pensionnaires ont été vaccinés.

Seine-inférieure. — A l'Hôtel-Dieu de *Rouen*, il y a eu, du 29 juillet au 4 août, 22 varioleux en traitement.

Dysenterie : *Aveyron*. — Il y a eu pendant le mois de juillet 2 décès à

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 104.
(2) Rapport inséré ci-dessus, p. 77.
(3) *Journal officiel* du 15 août.

Montjoux ; un précédent décès s'était produit au mois de février. On a constaté en outre 22 cas non suivis de décès dans la même commune; 15 malades sont encore en traitement. Les germes de la maladie auraient été apportés par un soldat revenant des colonies. Le médecin des épidémies a été envoyé dans la commune et a prescrit des mesures de désinfection et des précautions pour éviter que les eaux polluées fussent employées à l'alimentation.

Choléra : *Belgique.* — A *Liège*, depuis le 7 juillet jusqu'au 4 août, il y a eu 137 cas et 18 décès, et, dans les communes environnantes, 180 cas et 58 décès. Les victimes sont presque toutes des bateliers.

Hollande. — Un cas signalé à Amsterdam est officiellement attribué au choléra asiatique. Le malade, un professeur de comptabilité, a succombé. Quant aux trois cas signalés à Halweg, à mi-chemin entre Amsterdam et Harlem, l'inspecteur de santé leur a reconnu le même caractère. Il s'agit d'une famille de mariniers, le père, la mère et un garçon de douze ans, vivant sur un bateau qui transporte du sable pour des remblais. Le père est déjà mort ; l'état de la femme et celui de l'enfant sont très graves. Enfin, un autre cas a été constaté hier chez un boulanger de Bennebrock, localité de la Hollande du nord. Les autorités appliquent rigoureusement toutes les mesures recommandées : isolement des malades, mise en bière immédiate des corps, désinfection des effets et des logements, déclaration d'infection des cours d'eau suspects et fermeture des établissements de bains riverains.

Russie. — L'épidémie cholérique, en voie de décroissance dans les différentes parties de l'empire russe, se propage rapidement en Pologne. Voici à cet égard le bulletin du 16 au 31 juillet : *Gouvernements* : Kielce, 557 cas, 240 décès; Lomza, 13 cas, 1 décès; Plock, 267 cas, 116 décès; Radom, 733 cas, 257 décès; Siedlce, 40 cas, 10 décès; Varsovie, 714 cas, 336 décès. *Ville* de Varsovie, 289 cas, 139 décès. Total : 2.613 cas, 1.099 décès.

Turquie. — Le choléra *d'Andrinople* remonte au 12 juillet. Du 12 au 22, il y a eu 9 cas et 7 décès. Le plus grand nombre de ces cas se répartissait entre les israélites et les musulmans sur des points très éloignés les uns des autres. Plusieurs étaient constatés dans des locaux où, l'hiver dernier, il y avait eu des cas de choléra. L'épidémie est modérée en ville, mais elle sévit avec plus d'activité dans les casernes qui contiennent plus de 12.000 hommes de troupes. La ville d'Andrinople a été isolée sous cordon militaire, ses débouchés rigoureusement fermés ; les habitants qui voudront sortir d'Andrinople seront dirigés par un train sanitaire spécial sur le lazaret de Diszri-Mustapha-Pacha, où ils subiront une quarantaine de dix jours, après quoi il leur sera délivré un passeport sanitaire qui leur ouvrira l'accès des différentes routes de l'empire. Le choléra a cependant gagné le village de Mustapha-Pacha.

En *Asie-Mineure*, le choléra a continué sa marche envahissante et menace bientôt d'atteindre le littoral. Il vient de se manifester à Angora, tête de ligne du chemin de fer qui aboutit à Constantinople. Les derniers arrivages des pèlerins de La Mecque se sont effectués sans incidents sanitaires.

Peste : *Assyr.* — La peste s'est manifestée en Assyr. Par décision du 25 juillet les provenances de ce pays depuis Lith jusqu'à Loheya subiront une quarantaine de dix jours dans les lazarets d'Abou-Saad et de Camaran.

Chine. — A *Hong-Kong*, la première chose que les malades aperçoivent en arrivant à l'hôpital est une pyramide de cercueils. Les soins donnés aux malades chinois sont nuls; les médecins n'essayent même plus de traiter les malades, qui sont plongés dans une sorte d'hypnotisme causé par la terreur. Il semble qu'aucun d'eux ne se fasse illusion sur le sort qui lui est réservé.

Ce découragement s'explique d'ailleurs facilement si l'on songe que pas un chinois n'est sorti vivant de cet hôpital depuis le début de l'épidémie. Les européens, au nombre de 10 sur le bateau-hôpital, sont dans une situation relativement satisfaisante.

M. le Dr Chantemesse, *inspecteur général adjoint des services sanitaires*, lit un rapport sur une épidémie de fièvre typhoïde à Montlignon (Seine-et-Oise) (1).

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Beaumont (Dordogne); Montenois (Doubs); Saint-Julien-Molin-Molette (Loire); Saint-Féliu-d'Aval (Pyrénées-orientales).

Il entend la lecture d'un rapport sur un projet de dérivation du Loing et du Lunain (2) et d'un rapport sur les précautions à prendre dans la fabrication du vert de Schweinfurt (3).

Séance du 3 septembre (4).

Présidence de M. le Profr Proust.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, rend compte de la situation sanitaire à l'intérieur:

Fièvre typhoïde : *Seine-et-Oise*. — A *Garges* (arrondissement de Pontoise, 512 habitants), quelques cas de fièvre typhoïde se sont produits dans la première quinzaine d'août, ils sont restés isolés. Des mesures de désinfection ont été prises.

Seine-et-Marne. — A *Chelles* (arrondissement de Meaux, 2.911 habitants), on a constaté avant le 20 août 17 cas et 2 décès. Le 29, 4 cas ont été signalés à Oissery, même arrondissement (502 habitants). Des mesures prophylactiques ont été prescrites dans ces deux localités.

Allier. — 19 cas, dont 1 décès, se sont produits parmi les soldats du quartier de cavalerie de *Moulins*. L'épidémie, actuellement en décroissance, serait due à l'eau des puits du quartier, dont on a fait exceptionnellement usage.

Typhus : *Seine*. — A *Paris*, le 8 août, un cocher atteint du typhus est entré à l'Hôtel-Dieu.

Somme. — Un nouveau cas a été constaté le 10 août à *Nesle* (2.933 hab.). La maison contaminée a été désinfectée, ainsi que la maison voisine. A *Amiens*,

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 139.
(2) Ce rapport sera inséré dans le tome XXV.
(3) Rapport inséré ci-dessus, p. 64.
(4) *Journal officiel* du 5 septembre.

un ordonnateur des pompes funèbres a été atteint le 11 août. On suppose qu'il a contracté la maladie à l'enterrement d'un des individus décédés à l'Hôtel-Dieu. Des mesures prophylactiques ont été prescrites. Le 28, un vagabond a été admis à l'H ôtel-Dieu.

Finistère. — Un cas douteux signalé le 14 août à *Plouhinec*. Toutes les précautions nécessaires ont été prises.

Gironde. — A *Bordeaux* deux nouveaux malades sont entrés à l'hôpital Pellegrin les 20 et 21 août: l'un est un vagabond, l'autre une domestique traitée d'abord pour une fièvre typhoïde et dont le domicile a été désinfecté.

Variole : *Manche* . — Une lettre du préfet, datée du 10 août, annonçait quelques cas nouveaux à *Saint-Vaast-la-Hougue* (2.713 habitants), ce qui portait à 40 le nombre des personnes atteintes depuis le début de l'épidémie. 8 étaient décédées, parmi lesquelles 2 enfants non vaccinés et 4 adultes non revaccinés.

Bouches-du-Rhône. — A *Mazargues* (banlieue de Marseille), épidémie de variole remontant à cinq semaines environ. On a observé 23 cas et 5 décès. La vaccination et la revaccination ont été pratiquées et des mesures de désinfection rigoureuses ont été prises.

Seine-inférieure. — Du 8 au 16 août, 5 cas ; du 21 au 29, 7 cas dans l'arrondissement de *Rouen*.

Diphtérie : *Saône-et-Loire*. — L'épidémie qui sévit depuis le mois de novembre à *Chagny* paraissait enrayée lorsqu'une recrudescence s'est produite sans motif connu. Du 31 juillet au 15 août, on a observé 11 cas nouveaux et 3 décès d'enfants, soit un chiffre total de 60 à 70 enfants enlevés en six mois. Quelques cas isolés dans les localités environnantes.

Allier. — La diphtérie est signalée comme s'étendant dans les arrondissements de Gannat et de La Palisse ; elle se montrerait particulièrement meurtrière à *Ébreuil*.

Puy-de-Dôme. — Dans la partie voisine de ces arrondissements, à *Volvic*, près de Riom, la maladie fait aussi d'inquiétants progrès. Des renseignements ont été demandés aux préfets de ces départements sur les progrès de l'épidémie et sur les mesures prises.

Diarrhée cholériforme. — A *Paris*, depuis le 4 août, on a constaté 38 cas dont 9 décès.

Marseille. — Plusieurs puissances ont imposé des quarantaines aux provenances de Marseille. En vue de rassurer complètement ces puissances, de leur donner une nouvelle garantie et d'enlever tout prétexte aux mesures prises, l'administration sanitaire, d'accord avec la chambre de commerce et avec la municipalité de Marseille, a décidé que les navires quittant ce port seraient soumis, avant leur départ, à la visite médicale et à la désinfection du linge sale.

Dysenterie : *Aveyron*. — Depuis le commencement de l'année, 25 cas ont été observés à *Mouzaux* ; ils ont donné lieu à 3 décès.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, rend compte de la situation sanitaire à l'extérieur :

Choléra : *Allemagne*. — L'épidémie cholérique que l'on croyait en voie de décroissance semble depuis ces derniers jours augmenter d'une façon inquiétante. Plusieurs cas ont été encore signalés dans la banlieue de *Dantzig*, à Weichselmünde, Althof et Plehnendorf. Un matelot russe est même mort du choléra hier à Dantzig. Dans la province de Prusse orientale (Kœnigsberg), le choléra a fait son

apparition dans les arrondissements de Johannisbourg, de Lahiau, d'Asterode et de Holland. Une dépêche de Brême, du 25 août 1894, nous apprend qu'un cas de choléra a été signalé à Osnabruck (province de Hanovre). D'après les nouvelles venues du Meppen (même province), des ouvriers du canal étaient tombés malades du choléra; ils sont à présent complètement rétablis. D'après les renseignements publiés par l'office sanitaire de Berlin, il y a eu en Allemagne, du 20 au 27 août à midi, 32 décès et 78 nouveaux cas se répartissant de la façon suivante : province de la Prusse orientale, 8 décès et 16 cas; région de la Vistule, 12 décès et 34 cas; région de la Hetze et de Warthe, 9 décès et 24 cas; Haute-Silésie, 1 décès et 2 cas; district gouvernemental de Postdam, 1 décès, 10 cas; région du Rhin, 1 décès et 2 cas. Ces deux derniers cas concernent des personnes venant du dehors.

Italie. — Un cas suspect de choléra suivi de mort s'est produit à Lucchiniella, près de Milan; des mesures prophylactiques très énergiques auraient été prises par le préfet de cette ville.

Belgique. — A *Liège*, il y a eu, du 3 au 10 août, 33 cas et 1 décès; dans les communes environnantes 52 cas et 19 décès. Du 10 au 16 août, à Liège, 37 cas et 12 décès; dans les communes environnantes, 41 cas et 22 décès. Du 16 au 23 août, à Liège, 31 cas et 5 décès; dans les communes environnantes, 68 cas et 38 décès. Au total, 252 cas et 97 décès.

Hollande. — On signale depuis le 18 août, dans la circonscription d'Amsterdam, 9 décès attribués officiellement au choléra.

Russie. — D'après les bulletins publiés les 11 et 27 août, on a constaté à Saint-Pétersbourg, du 24 au 30 juillet, 156 cas, 101 décès; du 31 au 8 août, 184 cas, 90 décès; à Varsovie, du 17 au 23 juillet, 139 cas, 75 décès; du 24 au 30, 197 cas, 81 décès; dans les Gouvernements de: Pétrokoff, du 17 au 23 juillet, 125 cas, 72 décès; du 24 au 30, 437 cas, 198 décès; Radomsk, du 10 au 16 juillet, 575 cas, 288 décès; du 17 au 23, 916 cas, 445 décès; Sedletz, du 17 au 23 juillet, 40 cas, 19 décès; du 24 au 30, 140 cas, 47 décès; Grodno, du 10 au 16 juillet, 174 cas, 81 décès; Novgorod, du 17 au 23 juillet, 49 cas, 19 décès; du 24 au 30, 92 cas, 31 décès; Saint-Pétersbourg, du 17 au 23 juillet, 321 cas, 104 décès; du 24 au 30, 210 cas, 98 décès; Varsovie, du 17 au 30 juillet, 1.403 cas, 653 décès; Keletz, du 10 au 23 juillet, 1.459 cas, 676 décès; Plotzk, du 17 au 23 juillet, 137 cas, 62 décès; Olonetz, du 17 au 30 juillet, 85 cas, 56 décès.

Turquie. — A *Constantinople*, on signale un nombre plus considérable d'affections gastro-intestinales, sans qu'aucun cas de choléra ait été encore officiellement constaté. Le choléra à *Andrinople* est stationnaire; toutefois il y a une décroissance dans la garnison. L'hygiène de la ville paraît avoir été l'objet d'une surveillance active qui a contribué à limiter l'épidémie. Le choléra en Asie-Mineure s'avance du côté de Constantinople; il a dépassé Angora et présente une certaine intensité à Eski-Cheyr où se trouvent réunies des équipes d'ouvriers européens pour la construction du chemin de fer. La maladie a gagné le petit village d'Isnik, près du lac de Nicée, entre Brousse et Ismidt, très près du littoral. Les délégués ottomans, eu égard aux difficultés de l'approvisionnement de la ville de Constantinople, ont fait abstraction momentanée de leurs tendances ultra-quarantenaires.

Peste : *Chine.* — Une dépêche de *Canton* nous apprend que la situation sanitaire de ce port paraît s'améliorer. Sur les concessions de Shamenn, plusieurs des étrangers souffrent de cas de peste atténués. L'épidémie sévit encore toutefois dans les villages des environs, et depuis une dizaine de jours les habitants d'un

gros bourg situé au sud de Canton ont été décimés par la maladie. Le nombre des victimes à *Hong-Kong* atteint maintenant 2.560. L'épidémie de peste qui régnait à *Pakhoï* depuis les premiers jours du mois d'avril est terminée. On ne signale pas de nouveaux cas depuis le commencement de ce mois. L'épidémie a donc duré trois mois et l'on estime qu'elle a fait 750 victimes. La population de Pakhoï est de 25.000 habitants.

Séance du 24 septembre (1).

Présidence de M. le Dr Bergeron, *vice-président.*

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, expose la situation sanitaire à l'intérieur :

Fièvre typhoïde: *Ain.* — Une épidémie s'est déclarée dans la garnison de *Bourg*: 18 cas étaient en traitement le 1er septembre. Sur la demande du préfet, M. Ogier, membre du Comité consultatif d'hygiène, s'est rendu à Bourg pour y examiner sur place les origines de la maladie.

Allier. — L'épidémie observée au quartier de cavalerie de *Moulins* était indiquée, le 19 septembre, comme étant en voie de décroissance.

Creuse. — Une épidémie sévit au village des Villettes, commune de *Naillat*, depuis plusieurs mois; 11 personnes sont décédées. Une étuve à désinfection a été envoyée; les mesures prophylactiques sont prises sous la direction du Dr Villard, médecin des épidémies. La maladie se serait propagée par l'eau d'un puits en communication avec le lavoir.

Meurthe-et-Moselle. — Une épidémie a éclaté à *Champigneulles* parmi des ouvriers d'usine logés dans des conditions insalubres. 21 cas signalés. Les malades sont évacués sur l'hôpital de Nancy et les mesures prophylactiques ont été appliquées dans les cités ouvrières contaminées.

Meuse. — 10 cas, dont 1 décès, ont été signalés à *Amel* (458 h.). La maladie doit être attribuée à l'usage d'eau impure. Des renseignements complémentaires ont été demandés sur le résultat des analyses effectuées et des mesures prises.

Seine-et-Marne. — A *Chelles*, les renseignements reçus à la date du 13 septembre accusaient 23 cas et 6 décès. Le dernier décès remontait, disait-on, au 24 août. Depuis, rien ne nous a été officiellement signalé. Mais un membre du Comité croit savoir que l'épidémie a été beaucoup plus grave qu'il n'a été avoué, qu'il y a eu tout récemment une grave recrudescence. A Oissery, 1 décès avait eu lieu le 31 août et 3 malades étaient en voie de guérison.

Typhus: *Vosges.* — 1 cas a été signalé le 5 septembre à *Épinal*.

Seine. — A *Paris*, 3 malades ont été conduits à l'Hôtel-Dieu annexe dans la première quinzaine de septembre.

Variole: *Seine-inférieure.* — Dans l'arrondissement de *Rouen*, pendant les trois semaines écoulées du 26 août au 15 septembre, le nombre des cas a été respectivement de 8, 4 et 10. Le 15 septembre, il restait 21 varioleux en traitement à l'Hôtel-Dieu de Rouen.

(1) *Journal officiel* du 27 septembre.

Choléra et diarrhée cholériforme : *Ardennes*. — 1 cas de choléra suivi de décès s'est produit sur un batelier arrivant de Liège (Belgique). Le malade a été arrêté et isolé; les mesures de désinfection les plus rigoureuses ont été pratiquées sur le bateau par les soins du poste sanitaire établi à Givet.

Nord. — Des cas d'affections cholériformes ont été observés à *Denain* et ont occasionné plusieurs décès. Les mesures recommandées par le Comité d'hygiène ont été rigoureusement appliquées.

Finistère. — Quelques cas de diarrhée cholériforme se sont également produits au *Guilvinec*. Un seul malade restait en traitement le 23 septembre.

Marseille. — Les mesures de précaution prescrites le 3 septembre ont continué à être rigoureusement appliquées au départ des navires.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, rend compte de la situation extérieure :

Choléra : *Belgique*. — L'épidémie reste en voie de progrès tant à Liège que dans les environs. Il y a 33 communes contaminées. Du 30 août au 8 septembre, il y a eu 352 cas et 169 décès. A Liège, 9 cas, 8 décès, les 9 et 10 septembre; 6 cas, 2 décès le 11; 8 cas, 3 décès le 12; 11 cas, 1 décès le 13. A Tilleur, 1 cas, 2 décès les 9 et 10; 2 cas, 1 décès le 11; 5 cas le 12; 1 cas le 13. A Ben-Ahin, 7 cas, 2 décès le 11; 2 cas le 12. A La Queue-du-Bois, 6 cas, 1 décès le 12; 3 décès le 13. A Tirlemont, 6 cas le 12. Plusieurs navires partis d'Anvers, le *Velunteer*, le *Saint-Marc*, ont eu le choléra à bord.

Hollande. — L'épidémie cholérique n'a pas pris d'expansion. A Amsterdam il n'y a eu que 60 cas, dont 35 décès. A Rotterdam on n'a constaté que 6 cas, dont 4 décès.

Russie. — Voici, d'après les bulletins officiels des cas et décès par choléra, le principaux chiffres fournis. *Villes* : Saint-Pétersbourg, du 9 au 12 août : 123 cas, 41 décès; du 14 au 19 août : 240 cas 110 décès. Varsovie, du 31 juillet au 6 août : 236 cas, 88 décès; du 7 au 13 août : 153 cas, 63 décès. *Gouvernements* : Keletz, du 24 au 30 juillet : 946 cas, 469 décès; du 31 juillet au 6 août : 113 cas, 565 décès. Lomje, du 24 juillet au 6 août : 198 cas, 96 décès. Pétrakow, du 31 juillet au 6 août : 747 cas, 370 décès; du 7 au 13 août : 906 cas, 445 décès. Plotzk, du 24 au 30 juillet : 269 cas, 138 décès. Radom, du 24 au 30 juillet : 1.285 cas, 612 décès; du 31 juillet au 6 août : 1.258 cas, 617 décès. Sedletz, du 31 juillet au 6 août : 336 cas, 154 décès; du 7 au 13 août : 307 cas, 183 décès. Grodno, du 17 juillet au 6 août : 1.520 cas, 629 décès. Minsk, du 31 juillet au 6 août : 79 cas, 31 décès; du 7 au 13 août : 70 cas, 25 décès. Bessarabie, du 31 juillet au 6 août : 127 cas, 42 décès; du 7 au 13 août : 175 cas, 47 décès. Novgorod, du 31 juillet au 6 août : 138 cas, 54 décès; du 7 au 13 août : 181 cas, 100 décès. Olonetz, du 31 juillet au 6 août : 57 cas, 38 décès; du 7 au 13 août : 28 cas, 12 décès. Saint-Pétersbourg, du 31 juillet au 6 août : 208 cas, 73 décès; du 7 au 13 août : 303 cas, 147 décès. Varsovie, du 31 juillet au 6 août : 1.004 cas, 532 décès. Riazan, du 31 juillet au 6 août : 99 cas, 43 décès. Nijni-Nowgorod, du 1[er] au 7 août : 208 cas, 109 décès.

Turquie. — La quarantaine d'observation de vingt-quatre heures que subissent les provenances européennes par voie ferrée à Tchateldja a été maintenue. Le conseil de Constantinople a cru devoir émettre le vœu de voir le gouvernement ottoman supprimer une mesure qui ne répond à aucune indication sanitaire. Il n'existe aucune pratique de désinfection efficace. Jusqu'ici, aucune réponse n'a été faite au vœu émis par le conseil. Le choléra d'Andrinople touche à sa fin. En Asie Mineure, le choléra semble avoir cessé ou à peu près dans les vilayets

de Sivas, de Trébizonde et de Koniah. Il persiste encore dans le vilayet d'Angora. On a constaté dans le vilayet d'Erzeroum, nouvellement envahi, à Erzindjan, du 25 août au 8 septembre, 462 cas et 197 décès. En Syrie, dans le sandjak de Damas, le choléra a été constaté à Nebik. D'un autre côté, le choléra vient également d'atteindre le district de *Mersina*, dont les provenances sont frappées d'une quarantaine de dix jours à leur arrivée à Beyrouth. L'épidémie a probablement suivi la route d'Alep, et la rapidité avec laquelle elle s'est propagée, malgré la difficulté ordinaire des communications et les cordons sanitaires superposés dont on entoure chaque localité contaminée, est encore une nouvelle preuve de l'inefficacité des quarantaines terrestres. C'est la quatrième fois depuis six ans que le choléra atteint la côte syrienne. Les coups répétés qu'il frappe en Syrie montrent avec quelles facilités il arrive de l'Est et indiquent que la route Diarbékir, Orfa, Alep, Damas est une de ses voies de prédilection. Il serait à désirer que le gouvernement ottoman, profitant des enseignements que lui fournit la nouvelle épidémie, essayât, puisque les moyens qu'il emploie ont toujours échoué, d'appliquer à l'avenir des mesures prophylactiques plus en rapport avec les procédés modernes. Enfin, le vilayet de *Brousse* se trouve progressivement envahi. L'administration sanitaire ottomane a proposé de soumettre tout le littoral, depuis le golfe d'Ismidt jusqu'à Panderma, à une quarantaine de dix jours à subir au lazaret de Touzla. Outre le trouble que cette mesure va apporter dans l'approvisionnement de Constantinople, son premier effet sera d'agglomérer aux portes de la ville un nombre relativement considérable de quarantenaires dans les plus détestables conditions hygiéniques. Le lazaret de Touzla n'est qu'un assemblage de mauvaises baraques inhabitables. La literie fait complètement défaut. Il n'y a pas de service de vivres installé, et la localité est dépourvue d'eau potable. Il n'y a pas d'étuve à désinfection, de même qu'à Tchataldja. Le gouvernement ottoman, persistant à défendre son système quarantenaire, se refuse à faire les frais des installations qui en sont cependant la conséquence nécessaire.

Fièvre jaune : *Brésil*. — Les nouvelles sanitaires du Brésil sont satisfaisantes. On ne constate plus que quelques cas de fièvre jaune à Rio-Janeiro et à Santos.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes des Hôpitaux-Neufs (Doubs); Champey (Haute-Saône); Nomexy (Vosges).

Séance du 15 octobre (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, expose la situation sanitaire intérieure :

(1) *Journal officiel* du 17 octobre.

Fièvre typhoïde : *Ain*. — L'épidémie qui a éprouvé la garnison de *Bourg* depuis le 1er septembre et qui a été signalée précédemment est aujourd'hui terminée. A *Gex* (1.332 h.), à la fin de septembre, 3 jeunes filles placées dans un orphelinat sont décédées à l'hôpital, où 10 autres sont actuellement en traitement. L'orphelinat a été licencié et désinfecté, et un puits suspect a été interdit. Aucun cas ne s'est déclaré en ville.

Yonne. — 11 cas de fièvre typhoïde, dont le dernier remonte au 27 septembre, se sont produits dans la commune de *Saints* (1.186 h.); aucun cas n'a été suivi de décès. Cette épidémie serait due à la mauvaise qualité des eaux du puits communal qui a été complètement vidé, curé et mis à l'abri de toute infiltration.

Morbihan. — Une épidémie a éclaté brusquement le 7 septembre à *Plœmeur* (12.413 h.); 47 personnes appartenant à 19 familles ont été atteintes. Aucun décès n'est signalé. Cette épidémie est attribuée à l'eau d'une fontaine qui vient d'être l'objet de travaux destinés à empêcher la contamination de l'eau; les maisons des malades ont été désinfectées.

Loire. — 20 cas de fièvre typhoïde se sont produits pendant le mois de septembre à *Chambon-Feugerolles* (9.016 h.); ils ont occasionné 2 décès. Les mesures de prophylaxie et de désinfection prescrites par le Comité consultatif d'hygiène publique de France ont été prises.

Seine-et-Marne. — 20 cas de fièvre typhoïde ont été constatés dans des habitations contiguës à *Torcy* (arrondissement de Melun), à la suite de l'arrivée d'une jeune fille malade dont les linges avaient été lavés dans un bassin communiquant avec le puits. 2 personnes sont décédées; le dernier cas remonte au 8 octobre. On dit que le puits a été désinfecté. A *Oissery* (arrondissement de Meaux, 502 h.), 2 nouveaux cas se sont produits dans les premiers jours d'octobre; un malade précédemment atteint est dans un état alarmant. A *Chelles* (même arrondissement, 2.911 h.), le nombre total des personnes atteintes au cours de l'épidémie déjà signalée est de 29; 6 sont décédées; aucun cas nouveau ne s'est produit depuis trois semaines. Cette épidémie a eu pour cause l'empoisonnement des eaux d'alimentation de cette commune où il n'existe ni égouts ni fosses étanches. A *Meaux*, une dizaine de cas, dont 2 graves, se sont produits au commencement d'octobre. Des mesures prophylactiques ont été prises.

Typhus : *Somme*. — 2 cas douteux, dont 1 très grave, ont été constatés les 12 et 27 septembre à *Amiens*. Les logements des malades ont été désinfectés. A *Chaulnes* (1.126 h.), 1 cas suivi de mort a été signalé le 25 septembre. Les mesures de désinfection ont été prises.

Seine. — Trois nouveaux cas ont été constatés à *Paris*, le 4 octobre, chez une infirmière de l'hôpital Tenon qui avait soigné deux typhiques, une personne sortant de ce même hôpital et un journalier; la seconde malade est morte. Un quatrième cas s'est produit le 11.

Variole : *Seine-inférieure*. — Depuis le 19 septembre, 14 cas nouveaux se sont produits dans l'arrondissement de *Rouen*. Du 16 au 22, il y a eu en traitement à l'hôpital 25 varioleux; du 23 au 29, il y en a eu 27.

Manche. — Un rapport du médecin des épidémies sur l'épidémie de variole qui a sévi en 1893 et 1894 à *Cherbourg* constate que, du 18 octobre 1893 au 1er septembre 1894, il s'est produit 281 cas et 85 décès. L'épidémie paraît en décroissance.

Diphtérie : *Morbihan*. — Quelques cas ont été signalés à *Questemberg* (1.402 habitants).

Hautes-Alpes — Une épidémie s'est déclarée au commencement d'octobre à *Saint-Véran* (arrondissement de Briançon, 633 h.); 3 enfants ont succombé; Toutes les mesures prophylactiques possibles ont été prises ; l'ouverture des écoles a été ajournée. Aucun cas nouveau ne s'est produit depuis quelque temps et les petits malades sont en voie de guérison. La diphtérie paraît endémique dans quelques communes des Hautes-Alpes, où elle trouve des conditions de développement favorables.

Choléra : *Marseille.* — Le 3 août le Comité a été informé que l'administration sanitaire, en vue d'enlever tout prétexte aux quarantaines imposées par certaines puissances aux provenances de Marseille, avait décidé que les navires quittant ce port seraient soumis avant leur départ à la visite médicale et à la désinfection du linge sale. Ces mesures ont été levées le 9 octobre courant.

Finistère. — L'épidémie paraît terminée ; il n'y a pas eu de nouveaux cas depuis plusieurs jours au *Guilvinec*. Un cas mortel a été constaté le 28 septembre à *Pont-Croix* (2.496 h.); un autre non suivi de décès s'est produit à Plourin (1.290 h..)

Dysenterie : *Finistère.* — Une épidémie qui semble avoir pris naissance dans la commune de *Carhaix* (2.572 h.) s'est étendue aux communes de *Tourch* (1.034 h.) et de *Scaër* (5.686 h.) et a causé 16 décès. Des mesures de désinfection ont été prises, et depuis le 27 septembre il n'y a eu aucun cas nouveau. L'épidémie s'est propagée ensuite dans les communes de Trégourez, Leuhan (1.682 h.) et Langolen (944 h.), limitrophes de Carhaix. 19 cas, dont 3 suivis de décès, ont été constatés dans ces trois localités depuis le 29 septembre. Toutes les mesures de prophylaxie nécessaires ont été ordonnées, mais la désinfection est difficile à cause de l'état de misère des habitants.

Morbihan. — A *Roudouallec* (1.248 h.), une épidémie de dysenterie attribuée à la mauvaise qualité des eaux d'alimentation a causé 6 décès sur 25 cas observés. Actuellement 17 malades sont encore en traitement. Le médecin des épidémies a prescrit les mesures de désinfection et de prophylaxie nécessaires.

M. le Prof^r^. Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure.

Choléra: *Belgique.* — La situation s'améliore. A *Liège*, du 22 au 29 septembre, il n'y a eu que 8 cas et 1 décès, et, dans les communes environnantes, 34 cas et 22 décès. Du 8 au 15 septembre, il y avait eu à Liège 55 cas et 29 décès, et, dans les communes environnantes, 208 cas et 66 décès. En outre, du 15 au 22 septembre, il y avait eu à Liège 25 cas et 18 décès, et, dans les communes environnantes, 66 cas et 28 décès, ce qui faisait un total de 354 cas et 141 décès.

Autriche. — Dans la Haute-Silésie on signale toujours un certain nombre de cas de choléra. Tandis que le 6 octobre il n'y a pas eu de cas de choléra déclarés à l'institut hygiénique du gouvernement d'Oppeln, on en a dénoncé 7 le 7 de ce mois, savoir : 1 à Michalkowitz (Sadzawka); 1 à Bitthow; 1 à Kœnigshütte ; 1 à Rosdzin; 1 à Adamowitz et 2 à Siémianowitz. Il y a eu, en outre, 3 décès de choléra et 1 cas douteux à Siémianowitz. On remarque d'ailleurs une grande diminution du fléau depuis le 30 septembre jusqu'au 6 octobre, puisque dans la semaine précédente on avait constaté 35 cas et 11 décès dus au choléra, tandis que dans la semaine dernière il n'y avait plus que 18 cas et 6 décès causés par la même maladie, c'est-à-dire dans les districts de Beuthen 3, Kattowitz 13; Gross-Strelitz 2, et dans chacun de ces districts 2 décès.

Russie. — Le choléra existe toujours. En Pologne, du 1er au 15 septembre, il y a eu 4.394 cas et 2.307 décès; du 16 au 30 septembre, 799 cas et 427 décès. Pour toute la Russie, on trouve les chiffres suivants dans les bulletins publié les 28 août - 8 septembre, 5-12 septembre, 10-22 septembre et 19-27 septembre: 4.329, 2.817, 1.794 et 1.222 décès.

Turquie. — Le choléra a à peu près complètement disparu du vilayet d'Andrinople. En Asie-Mineure, il a à peu près cessé dans les vilayets d'Angora et de Konia. Il est également en pleine décroissance dans le vilayet d'Erzeroum et à Babek, dans celui de Syrie. C'est sur le vilayet de Brousse que se concentre aujourd'hui toute l'attention, en raison de la proximité de sa capitale.

Variole : *Porto-Rico*. — Une épidémie très intense de variole règne en ce moment à Porto-Rico.

Fièvre jaune : *Cuba*. — Pendant le mois d'août 1894, il y a eu à Santiago de Cuba 100 décès dont 7 dus à la fièvre jaune. Il y a des menaces sérieuses de fièvre jaune aux *Antilles*, à la *Vera-Cruz* et à la *Havane*.

Peste : *Chine*. — A *Hong-Kong*, la situation continue à s'améliorer. On constate cependant toujours quelques cas isolés, ainsi que l'indique le tableau suivant: le 23 août, 2 sorties de l'hôpital; le 24, 1 décès, 2 sorties; le 25, 2 cas, 3 sorties; le 26, 2 cas, 1 décès, 3 sorties; le 27, 1 cas, 2 sorties; le 28, 2 cas, 3 sorties; le 29, 4 cas, 1 décès, 3 sorties; le 30, 3 cas, 1 sortie; le 31, 2 cas, 1 décès, 2 sorties; au total: 16 cas, 4 décès, 21 sorties de l'hôpital. Il en est de même à *Canton*. L'hôpital chinois de Wancha (faubourg de l'Ouest) ne renferme plus qu'un petit nombre de malades, qui sont en traitement depuis longtemps et qui sont en voie de guérison.

Diphtérie : *Chili*. — Le Chili, dont le climat doux et tempéré est réputé pour l'un des plus sains du monde, est en voie de devenir le plus insalubre. La mortalité actuelle au Chili, telle qu'elle résulte des statistiques officielles, est de 56 décès par 1.000 habitants, chiffre énorme qui n'est pas même atteint à Calcutta (50 p. 1.000), ville réputée la plus malsaine du globe. Mais de toutes les localités du Chili, c'est la ville de Santiago où la mortalité atteint aujourd'hui des proportions inconnues jusqu'alors. Depuis deux ans le chiffre des décès s'est élevé à près de 10 p. 100 de la population, et sur ce dixième la diphtérie entre dans la proportion de 7 p. 100 de ce chiffre pendant le dernier semestre. Comme preuve à l'appui, les renseignements suivants font connaître la mortalité générale à Santiago durant les années 1892-1893 et pendant les mois écoulés de l'année courante, ainsi que la mortalité causée par la diphtérie. 1892: mortalité générale, 17.478; par diphtérie 72, soit 0,49 p. 100; 1893: 1er semestre: mortalité générale, 8.363; par diphtérie 82, soit 0,99 p. 100; 2e semestre: mortalité générale, 7.439; par diphtérie 202, soit 3 p. 100; 1894, 1er semestre: mortalité générale, 6.272; par diphtérie 488, soit 7,50 p. 100. L'énonciation de ces chiffres donne une idée du développement acquis pendant les dix-huit derniers mois: il suffit d'indiquer que la mortalité pour cette seule cause a augmenté de 14 fois.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Plaigne (Aude); Ecublé (Eure-et-Loir); La Motte-d'Aveillans (Isère); Brens (Tarn); Joucas (Vaucluse); Lafare (Vaucluse).

Le rapport présenté au Comité sur le projet d'alimentation en eau de la commune de Brens (1) signale avec des éloges l'empressement particulier des habitants de cette commune à assurer l'exécution du projet. Une souscription ouverte par la municipalité a produit 1.200 francs, soit 7 p. 100 de la dépense totale. Les transports et les journées de travail qui représentent la contribution volontaire des habitants les moins fortunés figurent dans la souscription pour 250 francs. Le Comité s'est associé aux éloges décernés par son rapporteur.

Enfin il a pris la délibération suivante :

Le Comité consultatif d'hygiène publique de France,

A l'unanimité,

Charge son président de transmettre à M. Pasteur et à M. Roux l'expression de son admiration et de sa reconnaissance ;

Et émet le vœu qu'un crédit régulier soit inscrit au budget de l'État pour aider à la préparation et à la distribution, par l'Institut Pasteur, du sérum diphtérique.

Les membres du Comité décident en outre d'abandonner le montant de leur jeton de présence pour la séance de ce jour à la souscription ouverte en ce moment en faveur de l'Institut Pasteur.

Séance du 22 octobre (2).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président*,

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, expose la situation sanitaire intérieure :

Fièvre typhoïde : *Seine-et-Marne*. — Il ne s'est pas produit de cas nouveaux depuis le 9 octobre à Meaux, à Oissery et à Torcy (arrondissement de Meaux) ; 1 décès a eu lieu dans cette dernière localité. A Chelles, le dernier cas remonte à un mois. Une enquête vient d'être prescrite pour rechercher s'il y a une connexité entre ces épidémies constatées simultanément sur quatre points différents d'un même arrondissement.

Typhus : *Eure*. — 1 cas de typhus vient de se produire chez une infirmière de l'asile d'aliénés à *Évreux*. Les mesures de prophylaxie nécessaires ont été immédiatement prises.

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 83.

(2) *Journal officiel* du 24 octobre.

Alger. — Un cas léger est signalé chez un indigène détenu à la prison d'Alger. Le malade a été transféré à l'hôpital de Mustapha et des mesures de désinfection ont été prises.

Variole : *Seine-inférieure*. — Dans l'arrondissement de *Rouen*, du 4 au 18 octobre, 23 cas ont été signalés; du 30 septembre au 6 octobre, il y a eu à l'Hôtel-Dieu 20 varioleux en traitement ; du 7 au 13, il y en a eu 17. La commission permanente de vaccine continue chaque semaine ses opérations publiques et gratuites.

Diphtérie : *Saône-et-Loire*. — Du 3 au 9 octobre, 4 cas se sont produits, dont 3 suivis de mort à *Blanzy* (4.942 hab.) ; un nouveau cas s'est déclaré le 15. A *Saint-Sernin-du-Plain* (2.005 hab.), commune du même arrondissement, mais éloignée de Blanzy de 30 kilomètres, 2 autres cas, dont 1 suivi de décès, ont été également signalés. Le sous-préfet et le médecin des épidémies se sont rendus sur les lieux et les précautions prophylactiques indiquées par le Comité consultatif ont été prises.

Mayenne. — On avait affirmé qu'une épidémie de diphtérie sévissait dans l'arrondissement de *Château-Gontier*. Il résulte du rapport du médecin des épidémies qu'il n'y a pas eu d'épidémie à proprement parler, mais 7 cas isolés se sont produits depuis plusieurs semaines. Chaque fois les mesures de désinfection nécessaires ont été prescrites par les médecins traitants ; une école a été fermée.

Manche. — Une épidémie d'abord localisée dans la partie agglomérée d'*Argouges* (1.200 hab.), et qui s'est étendue ensuite aux hameaux sévit actuellement dans cette localité. 36 cas ont été constatés, dont 9 suivis de décès. Le sous-préfet d'Avranches et le médecin des épidémies ont visité les enfants malades ; un secours a été accordé pour achat de médicaments et de désinfectants. Le préfet signale le dévouement dont ont fait preuve le médecin de la région et la directrice de l'école des filles.

Ardennes. — 6 cas de diphtérie ayant entraîné 2 décès se sont produits depuis le 6 octobre à *Olizy* (533 hab.). Dès le premier jour, des mesures de désinfection ont été prises par le médecin des épidémies qui va se rendre de nouveau à Olizy.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure :

La situation sanitaire se maintient bonne dans tous les pays qui bornent le bassin de la Méditerranée.

Autriche. — Les deux notifications suivantes montrent que l'Autriche-Hongrie exécute les décisions de la conférence de Dresde: « Le district politique de Rohatyn, en Galicie, dans lequel s'étaient manifestés, au sein de la population civile, 166 cas de choléra, dont 87 mortels, depuis le 2 septembre, dans 18 communes; 75 cas et 38 décès depuis le 24 jusqu'au 30 septembre, dans 16 communes, a été, conformément aux décisions de la convention de Dresde, déclaré foyer cholérique. Les mesures nécessaires ont été prises immédiatement. Dans le district de Ramiouka-Strumilowa, se sont manifestés, depuis le 30 septembre jusqu'au 8 octobre, dans 6 communes, 97 cas de choléra dont 45 suivis de mort. Dans le district de Zlaczow, on a enregistré, depuis le 21 septembre jusqu'au 8 octobre, dans 11 communes, 90 cas de choléra dont 50 mortels. Pour la semaine du 1[er] au 7 octobre, on a compté 46 cas et 25 décès. Ces deux districts politiques ont été, en vertu des décisions de la conférence de Dresde, déclarés foyers cholériques. »

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Vendemies (Aude) et Chamole (Jura).

Séance du 29 octobre (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, expose la situation sanitaire à l'extérieur:

Fièvre typhoïde : *Creuse*. — Une épidémie localisée dans une maison du village de Bordes, commune de *Vidaillat* (865 h.), a débuté dans les premiers jours de septembre, 4 membres d'une même famille sur 5 ont été successivement atteints; 2 sont encore en traitement. L'origine de la maladie est jusqu'ici inconnue. Des mesures de désinfection sérieuses ont été prises par le médecin des épidémies.

Variole : *Seine-inférieure*. — Dans l'arrondissement de *Rouen*, du 19 au 23 octobre, 3 cas se sont produits. A l'Hôtel-Dieu de Rouen, 15 varioleux ont été en traitement du 14 au 20 octobre.

Diphtérie : *Saône-et-Loire*. — Des cas nouveaux sont signalés à *Blanzy* (4.942 h.).

Mayenne. — La diphtérie est apparue au commencement d'octobre dans l'arrondissement de *Château-Gontier*.

Orne. — A *Ciral* (1.009 h.) et dans les communes voisines, 7 cas se sont produits depuis trois mois. Les 3 derniers cas sont récents ; les 3 malades appartenaient à la même famille ; 2 sont morts. Des mesures de désinfection ont été prescrites par les médecins traitants.

Morbihan. — Quelques cas isolés sont signalés sur différents points du département.

Diarrhée cholériforme : *Nord*. — L'épidémie qui s'était montrée en août et septembre à *Denain* est complètement terminée ; aucun cas n'a été constaté depuis le 15 septembre. Les mesures prescrites par le Comité consultatif d'hygiène publique avaient été appliquées avec soin.

Dysenterie : *Finistère*. — Les rapports des médecins des épidémies relatifs aux nombreux cas de dysenterie qui se sont produits à Carhaix et à Scaër viennent d'être communiqués par le préfet. A *Carhaix* (2.500 h.), l'épidémie a débuté au commencement d'août; le premier cas mortel remonte au 9. Pendant les premières semaines les décès ont été assez espacés ; depuis quelque temps la moyenne est de 1 par jour, le nombre total de 35. Quant au chiffre des personnes atteintes, il n'est pas possible de le connaître exactement parce que celles qui le sont légèrement ne consultent pas le médecin; il dépasserait 100. Les causes de la maladie paraissent être la mauvaise qualité des eaux et secondai-

(1) *Journal officiel* du 31 octobre.

rement la contagion. Les indigents sont soignés par une religieuse de l'hospice de Quimper, aidée de deux habitants ; les médicaments sont gratuitement fournis. Des mesures de désinfection et de prophylaxie ont été prescrites par le médecin des épidémies. A Scaër (5.686 h.), 23 cas de dysenterie se sont produits dans la commune, 11 ont été suivi de décès; les localités atteintes sont situées dans le voisinage de *Carhaix* et de *Tourch*, d'où la maladie aurait été apportée. Le médecin des épidémies a ordonné les mesures de désinfection nécessaires.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure :

Choléra : *Belgique*. — Des bulletins qui nous ont été communiqués il résulte que le choléra n'a pas encore entièrement disparu de Belgique ; du 7 au 15 octobre on y a constaté 25 cas et 13 décès répartis dans 13 localités. Le dernier cas constaté l'a été le 24 octobre à Tilleur, près de Liège.

Russie. — En Russie, d'après un bulletin publié le 6 octobre, il y a eu 1.525 cas et 832 décès ; d'après un bulletin en date du 13 du même mois, il y a eu 1.006 cas et 490 décès. Ces chiffres se rapportent à la période comprise entre le 4 et le 18 octobre. En *Pologne*, du 1[er] au 16 octobre, il y a eu 240 cas et 133 décès, répartis dans 10 gouvernements.

Fièvre jaune : *Cuba*. — Le bulletin sanitaire de Santiago-de-Cuba pour le mois de septembre 1894 accuse 12 décès de fièvre jaune, sur un total de 77 décès.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Méziré (Haut-Rhin); Saint-Agnan-en-Vercors (Drôme), hameau de la Bessée; Souancé (Eure-et-Loir); Tresques (Gard); Crémieu (Isère).

Séance du 12 novembre (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président*.

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, expose la situation sanitaire intérieure :

Fièvre typhoïde : *Seine-et-Marne*. — L'épidémie signalée précédemment dans l'arrondissement de Meaux paraît terminée. A *Oissery* (502 hab.) et à *Torcy* (1.316 hab.), les derniers malades sont en convalescence; il ne s'est produit depuis plusieurs semaines ni décès ni cas nouveaux. A *Meaux*, un cas a été signalé, le 31 octobre, chez une femme demeurant dans le voisinage de personnes actuellement guéries.

(1) *Journal officiel* du 15 novembre.

Typhus : *Somme*. — Un cas s'est produit le 26 octobre à *Étalon* (203 hab.) chez un sujet belge, arrivé de Berseaucourt (arrondissement de Péronne), le 15 du même mois avec plusieurs de ses compatriotes. Le malade est soigné par sa femme ; toutes les mesures d'isolement et de prophylaxie nécessaires ont été prises à leur égard. Les autres belges ont été également soumis à une désinfection rigoureuse.

Meurthe-et-Moselle. — Un vagabond atteint de typhus a été admis le 26 octobre à l'hôpital civil de *Nancy*; il est décédé le 30. On n'a pu connaître la résidence de cet individu avant son arrivée à Nancy. La maison où il avait couché la veille de son entrée à l'hôpital a été désinfectée. Aucun autre cas ne s'est produit dans la ville.

Seine. — A *Paris*, une infirmière de l'hôpital Tenon, qui a contracté le typhus en soignant une autre infirmière contaminée elle-même par une malade, est en traitement à l'Hôtel-Dieu annexe.

Variole : *Seine-inférieure*. — Dans l'arrondissement de *Rouen*, du 24 au 31 octobre, 19 cas ont été signalés; il y a eu à l'Hôtel-Dieu, du 21 au 27 octobre, 14 varioleux en traitement. Le service de la vaccination gratuite continue à fonctionner.

Diphtérie : *Morbihan*. — A *Port-Philippe* (1.689 hab.), 5 petites filles sont mortes du 7 septembre au 23 octobre; l'école a été fermée et on a désinfecté les habitations des enfants malades.

Seine-et-Oise. — Depuis le 10 juillet, 8 cas de diphtérie se sont produit à *Lainville* (251 hab.); 2 ont été mortels; plusieurs autres malades ont pu être traités par les injections de sérum antidiphtérique ; un d'entre eux a été pour cela amené par ses parents à l'hôpital des Enfants-malades. M. le Dr Chantemesse s'est rendu le 11 novembre dans cette commune pour faire une enquête.

Eure. — 3 cas de diphtérie se sont produits à la fin d'octobre et au commencement de novembre à *Chérouvilliers* (419 hab.); deux femmes sont mortes et une jeune fille qui avait été les visiter est gravement atteinte. Les mesures prophylactiques prescrites par le Comité ont été prises par le médecin des épidémies.

Creuse. — Un cas mortel s'est produit le 20 octobre au Moulin-des-Côtes, commune d'*Ahun* (2.445 hab.), chez un enfant qui paraît avoir contracté la maladie à Ahun, où il allait à l'école. Déjà une petite fille d'un village voisin, fréquentant aussi l'école d'Ahun, avait été atteinte quelque temps auparavant. M. le Dr Gomot, médecin des épidémies de l'arrondissement de Guéret, a demandé qu'une surveillance spéciale fût exercée sur cet établissement, il a prescrit des mesures de désinfection rigoureuses au domicile de l'enfant décédé.

Vendée. — 7 ou 8 cas de diphtérie, dont un suivi de mort, ont été constatés chez des enfants de la commune de *Saint-Valérien* (677 hab.). D'après le médecin des épidémies, dont le rapport est attendu, la maladie s'est manifestée d'une façon bénigne.

Dysenterie : *Morbihan*. — Une épidémie a éclaté le 15 août au village de Herpougant, situé à 2 kilomètres du bourg de *Saint-Tugdual* (1.000 hab.); il y a eu 15 cas dont 5 décès. Une malade s'étant rendue à Talvern y a créé un nouveau foyer où se sont produits 3 cas donnant lieu à 2 décès. Les autres localités de Saint-Tugdual sont indemnes. Des mesures de désinfection et de prophylaxie sérieuses ont été prises par le médecin des épidémies. Un puits va être creusé pour remplacer la fontaine actuelle qui communique à certains moments avec un lavoir voisin.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure :

Choléra. *Extrême-Orient*. — L'endémie cholérique est réduite au minimum. A Calcutta le chiffre des décès cholériques, qui était de 9 par semaine pendant le mois de septembre est descendu, à 5 en octobre. Il en est de même à Bombay.

Belgique. — Dans la province de *Liège*, il y a eu, du 29 septembre au 29 octobre, 92 cas de choléra et 49 décès. Dans la journée du 30, 3 cas et 4 décès; dans celle du 31, aucun cas n'a été signalé au service de santé.

Russie. — L'apparition du choléra asiatique était officiellement reconnue à la date du 25 octobre dans les gouvernements de Bakou et de Tiflis. D'après les renseignements fournis par la police, il a été constaté dans la ville de Tiflis, du 18 au 24 octobre, 6 cas et 4 décès. Le bulletin officiel du 8-20 octobre accuse, pour l'ensemble de la Russie, 1.234 cas et 564 décès, et celui du 15-27 octobre, 1.007 cas et 408 décès. En *Pologne*, du 17 au 31 octobre, il y a eu 160 cas et 96 décès.

Turquie. — Une dépêche de Constantinople du 14 novembre nous apprend que 7 cas de choléra ont été constatés à Scutari d'Asie sans extension au dehors. L'apparition de la maladie est attribuée au fait que, malgré la défense du conseil sanitaire, le ministre de la guerre a dirigé sur Constantinople les recrues d'Anatolie. En *Asie-Mineure*, le choléra s'est concentré dans le vilayet de Hudovindighiar où il a envahi un certain nombre de localités. Dans le vilayet d'Andrinople, le choléra continue à sévir dans la petite localité de Tirnavrdjik.

Vaccination anticholérique dans l'Inde. — M. Proust donne communication au Comité d'une nouvelle expérience d'inoculation de vaccin contre le choléra, expérience faite à la prison de Gaya (Indes). 215 prisonniers contre 432 ont été inoculés deux fois par le professeur russe Haffkine, de l'Institut Pasteur, et le résultat final a été que tous les inoculés qui ont pu atteindre huit jours après la première inoculation sont restés indemnes, quand parmi les non inoculés 8 étaient atteints dont 2 à mort. Il y a encore une certaine opposition parmi les natifs contre l'inoculation, opposition basée sur l'emploi ou plutôt l'introduction d'une matière étrangère impure au point de vue religieux dans le corps d'un adorateur de Brahma.

Peste : *Chine*. — A *Hong-Kong*, la situation est redevenue satisfaisante et l'on ne constate plus de cas de peste.

Fièvre jaune : *Brésil*. — A Rio-Janeiro, l'état sanitaire est satisfaisant; on ne constate que quelques cas rares et isolés de fièvre jaune. Il en est de même à Santos et à Bahia.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Billy (Allier); les Cabannes (Ariège); Jaucourt (Aube); Vernas (Isère); Georfans et Venizey (Haute-Saône).

M. Ogier lit deux rapports, l'un sur un appareil pour la stérilisation de l'eau (1), l'autre sur les précautions à prendre dans la manipulation des peaux de moutons préparées à l'acide arsénieux (2).

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 91.
(2) Rapport inséré ci-dessus, p. 88.

Séance du 3 décembre (1).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président.*

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques,* expose la situation sanitaire intérieure :

Typhus : *Seine.* — A *Paris,* un cas de typhus a été constaté, le 14 novembre, chez un homme de vingt-six ans demeurant dans une maison meublée. Le malade, transporté d'abord à l'Hôtel-Dieu, a été transféré le 17 à l'Hôtel-Dieu-annexe. L'origine de cette affection est inconnue.

Algérie. — Une sérieuse épidémie de typhus s'est déclarée à la prison civile de *Bougie.* Les détenus valides ont été immédiatement évacués sur le fort Clauzel et les mesures de désinfection nécessaires ont été prises. Le 1[er] décembre, la situation était la suivante : les malades, au nombre de 36, traités à la prison paraissaient en voie de guérison, sauf 4 dont la situation était encore grave ; à l'hôpital, on constatait une amélioration sensible : sur 10 malades, 2 seulement inspiraient de l'inquiétude. 1 gardien est décédé. 1 cas a été signalé sur un chantier situé à 8 kilomètres de Bougie. Trois détenus de la prison d'Alger, venus en appel à Bougie, y ont contracté les germes du typhus et ont dû, à leur retour, être évacués sur l'hôpital de Mustapha. Il ne s'est produit aucun autre cas dans la prison d'Alger, où toutes les précautions indiquées ont été immédiatement prescrites. Une enquête est ouverte pour établir l'origine de l'épidémie de Bougie.

Fièvre typhoïde : *Gard.* — Une épidémie de fièvre typhoïde s'est produite dans un établissement de bienfaisance situé à Nîmes. Du 7 octobre au 9 novembre, 17 cas ont été observés, dont 4 suivis de décès. L'origine de la maladie est inconnue. Toutes les mesures de désinfection et de prophylaxie nécessaires ont été prises.

Variole : *Seine-inférieure.* — Dans l'arrondissement de *Rouen,* du 1[er] au 24 novembre, 46 cas ont été signalés. Varioleux en traitement à l'Hôtel-Dieu : du 28 octobre au 3 novembre, 19 ; du 4 au 10 novembre, 19 ; du 11 au 19 novembre, 19. Le service des vaccinations gratuites continue à fonctionner.

Diphtérie : *Creuse.* — 4 cas, dont 1 mortel, viennent de se produire chez des petites filles habitant des villages voisins de *Fresselines* (1.868 h.) et venant à l'école du bourg. Il résulte du rapport du médecin des épidémies que ces enfants n'ont pu contracter qu'à l'école les germes de la maladie, dont il n'existait aucun cas dans leurs villages. Le préfet a invité la municipalité à faire désinfecter cet établissement de la façon la plus rigoureuse. Il en est de même à Ahun, où les écoles ont dû être également fermées à la suite de 2 cas de diphtérie survenus chez des enfants demeurant dans deux villages voisins.

Haute-Saône. — A *Jussey* (2.760 h.), du 20 septembre au 9 novembre, on a constaté 72 cas d'angines diverses ; 16 enfants ont été frappés sérieusement, sur lesquels 4 ont succombé. 2 enfants seulement ont pu être traités par les injections de sérum antidiphtérique. Tous les enfants atteints fréquentaient l'école infantile, qui a été fermée pour un mois. Les mesures de désinfection

(1) *Journal officiel* du 7 décembre.

prescrites par le Comité d'hygiène publique de France ont été mises en pratique Un télégramme du préfet, en date du 20 novembre, annonce que 5 nouveaux cas se sont produits.

Gard. — D'après une dépêche du préfet, du 22 novembre, une épidémie sévit au hameau de la Jasse commune de *Chamborigand* (1.617 h.). Le médecin des épidémies d'Alais s'est rendu dans cette localité.

Meuse. — A *Hairouville*, plusieurs cas de diphtérie se sont produits, dont 2 mortels.

Diarrhée cholériforme : *Seine.* — A *Paris*, du 26 octobre au 6 novembre, 4 cas ont été constatés; 2 ont été suivis de décès. Un autre s'est produit le 14 novembre.

Dysenterie : *Basses-Pyrénées.* — Un soldat appartenant à un régiment de chasseurs d'Afrique est venu en congé de convalescence à *Cuqueron* (263 h.), après avoir été traité à l'hôpital de Bône pour une dysenterie dont il n'était pas encore guéri. Peu après son arrivée, la dysenterie a fait son apparition à Cuqueron; le père et la mère du militaire sont morts, et une jeune fille habitant la même maison a été légèrement atteinte ; dans une autre famille où il se rendait souvent, deux femmes sont décédées et quatre autres personnes ont été gravement malades; enfin, dans une troisième famille, deux enfants ont été atteints. De sérieuses mesures de désinfection et de prophylaxie ont été ordonnées par le médecin des épidémies.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires,* expose la situation extérieure :

Choléra : *Belgique.* — On observait encore quelques cas de choléra à la date du 13 novembre.

Autriche-Hongrie. — Le choléra s'est étendu, au cours des dernières semaines, dans les districts galiciens de Bobzka, Brzczani et Brody; le ministère de l'intérieur a déclaré ces trois arrondissements « foyers de choléra », conformément aux prescriptions de la convention de Dresde. La statistique des cas de choléra et des décès pour ces trois points se répartit ainsi : pour les districts de Bobzka, on a compté, depuis le commencement de septembre, 218 cas et 134 décès dans 17 communes ; pour le district de Brzczany, depuis le 26 septembre et dans 9 communes, 138 cas et 73 décès ; enfin, dans le district de Brody, dans 3 communes, depuis le 8 octobre, on a constaté 85 cas et 3 décès. En ce qui concerne la ville de Cracovie, il ne s'est produit aucun cas de choléra depuis le 16 octobre; il en est de même dans le district de Schzanow depuis le 2 octobre et dans le district de Vieliczka depuis le 29 septembre. En conséquence, la ville et ces districts sont considérés comme indemnes.

Allemagne. — On vient de constater officiellement 9 nouveaux cas de choléra asiatique dans la province de Prusse orientale, à Iodgallen, à Grabenhof (arrondissement de Lobiau), ainsi qu'à Langendorf (arrondissement de Wehlau). Dans la province de Prusse occidentale, plusieurs cas se sont encore produits à Tolkemit.

Russie. — Du 25 octobre au 7 novembre, il y a eu à Tiflis 12 cas et 9 décès.

Turquie. — A Brousse, le choléra est en voie de diminution. A Ismidt, le choléra persiste mais sans intensité ; du 1[er] au 6 novembre, les bulletins signalent 16 attaques et 15 décès. A Ada-Bazar, aucun cas n'a été signalé depuis 12 jours. A Diarbekir, du 10 au 21 novembre, il y a eu 105 cas et 60 décès. A

Mouch (vilayet de Bitlis), plusieurs nouveaux cas se sont montrés. Le médecin sanitaire d'Adalia (côte de la Caramanie) signale plusieurs cas suspects dans quelques villages avoisinant le port.

Brésil. — Un télégramme de Rio, du 28 novembre, nous apprend que divers cas mortels de diarrhée cholériforme épidémique ont été reconnus dans les États San-Paulo et Janeiro. Des mesures rigoureuses de désinfection ont été prises par les autorités sanitaires, et l'isolement de la zone contaminée a été prescrit.

Le Comité adopte les conclusions des rapports présentés sur des projets d'amenée d'eau destinée à l'alimentation des communes de Salon (Bouches-du-Rhône); Neubourg (Eure); Allevard (Isère); Lyon (Rhône) (1).

Il entend la lecture d'un rapport relatif aux précautions à prendre, au point de vue de la santé des ouvriers, dans les établissements où l'on fabrique la soie artificielle (2).

Séance du 10 décembre (3).

Présidence de M. le Prof[r] Brouardel, *président.*

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, expose la situation sanitaire intérieure :

Typhus : *Algérie.* — Le gouverneur général de l'Algérie a fait connaître, à la date du 1[er] décembre, que l'épidémie de typhus signalée à la prison de *Bougie* avait atteint 52 personnes; il y avait à cette date 10 malades à l'hôpital, 10 à l'infirmerie de la prison, 10 dans le préau et 22 convalescents. Il ne paraît pas y avoir eu d'autres décès que celui d'un surveillant signalé dans le précédent bulletin. Au Dar-Diaf et au chantier de la route de Sétif, l'état sanitaire est satisfaisant.

Fièvre typhoïde : *Lot.* — Une épidémie de fièvre typhoïde sévit à *Martel* (2.397 hab.); 36 personnes ont été atteintes presque simultanément et bien qu'habitant des quartiers différents; 3 sont décédées et 3 autres gravement malades. L'eau paraît devoir être incriminée; des échantillons ont été prélevés pour être soumis à l'analyse. La ville est alimentée par un réservoir insuffisamment couvert et un grand nombre de maisons possèdent des puits construits dans des conditions défectueuses. Les mesures indiquées par le Comité consultatif d'hygiène publique de France ont été immédiatement prises par le sous-préfet

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 100.
(2) Rapport inséré ci-dessus, p. 95.
(3) *Journal officiel* du 12 décembre.

de Gourdon et le médecin des épidémies; elles seront également mises en pratique dans plusieurs localités voisines où des personnes, ayant contracté la maladie à Martel, sont en traitement.

Variole : *Loire-inférieure*. — En réponse à une demande de renseignements relative aux cas de variole récemment signalés à *Nantes*, le préfet fait connaître que l'épidémie actuellement observée est la suite de celle qui fut importée par une personne débarquée le 31 octobre 1893 du *Lafayette*, venant de Vera-Cruz, et à bord duquel plusieurs cas de variole avaient été constatés. Cette maladie, qui avait presque disparu de Nantes en juillet 1894, s'est déclarée de nouveau dans le courant de septembre. Depuis cette époque, 67 cas ont été observés dans l'agglomération nantaise.

Seine-inférieure. — Dans l'arrondissement de *Rouen*, du 28 novembre au 3 décembre, il s'est produit 6 cas; du 18 novembre au 1er décembre, 18 varioleux ont été en traitement à l'Hôtel-Dieu. Les vaccinations publiques et gratuites sont continuées à Rouen et dans toutes les localités atteintes.

Bouches-du-Rhône. — A *Marseille*, 20 décès par variole en août; 23 en septembre; 20 en octobre et novembre.

Diphtérie : *Creuse*. — A *Saint-Avrit-le-Pauvre* (296 hab.), il résulte des renseignements donnés par le préfet que 4 cas de diphtérie signalés dans le précédent bulletin se sont produits pendant le mois de novembre chez des enfants appartenant à la même famille; 2 sont décédés. Des mesures de désinfection ont été prises; la maladie ne s'est pas propagée.

Haute-Garonne. — Deux cas suivis de décès viennent d'être observés dans une école maternelle de *Toulouse*. Le médecin des épidémies a été invité à prendre les mesures nécessaires et à fournir un rapport.

Divers. — A l'occasion de demandes de sérum antidiphtérique, des cas de diphtérie ont été signalés dans les arrondissements de Laval et de Château-Gontier (Mayenne), à Esbarres (Côte-d'Or), à Saint-Étienne-de-Baïgorry et Saint-Jean-Pied-de-Port (Basses-Pyrénées) et à Sambouès (Cher). Il ne semble pas, d'après les demandes adressées à l'administration centrale, que la maladie ait pris dans ces localités un caractère épidémique.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation extérieure :

Choléra : *Belgique*. — La situation devient plus satisfaisante. Du 29 octobre au 26 novembre, il y avait encore eu 32 cas de choléra et 12 décès, soit, pour la ville de Liège, 5 cas et 1 décès, et pour les communes environnantes, 27 cas et 11 décès. Une dépêche de M. le comte de Mérode nous apprend qu'aucun cas de choléra n'a été signalé au service de santé pendant la semaine finissant le 24 novembre. Dans cette situation, le gouvernement belge se disposerait à faire rapporter les mesures qui avaient été prises relativement à la surveillance des voyageurs sur les chemins de fer et à la surveillance sanitaire du batelage. La surveillance des convois d'émigrants serait seule maintenue.

Russie. — La situation reste stationnaire ainsi que l'indique les bulletins suivants : bulletin du 5-17 novembre: 903 cas, 402 décès; bulletin du 12-24 novembre: 669 cas, 104 décès. Du 1er au 30 novemdre, on a constaté en Pologne 144 cas et 73 décès.

Brésil. — Un télégramme de Rio-Janeiro du 29 novembre nous apprenait que des cas de diarrhée cholériforme à caractère épidémique s'étaient manifestés dans la zone du chemin de fer central. Les nouvelles sanitaires seraient aujour-

d'hui plus rassurantes et cette épidémie circonscrite tendrait à disparaître. Le trafic des chemins de fer avait été momentanément suspendu. Jusqu'ici la ville de Rio-Janeiro est restée indemne.

Fièvre jaune : *Cuba*. — Le bulletin sanitaire de Santiago-de-Cuba, pour le mois d'octobre, nous fait connaître qu'il y a eu 16 décès par fièvre jaune. 11 de ces décès ont eu lieu dans l'élément militaire. L'état sanitaire de Santiago de Cuba continue à ne pas être très satisfaisant : le dessèchement des inondations causées par les fortes pluies du mois dernier va certainement amener une augmentation du paludisme habituel à cette époque.

Le Comité adopte les conclusions d'un rapport présenté sur un projet d'amenée d'eau destinée à l'alimentation de la commune de Châteauneuf (Savoie).

Il entend la lecture de rapports relatifs au déplacement des cimetières de Montluçon (Allier) (1) et de Montgaillard (Hautes-Pyrénées).

Séance du 17 décembre (2).

Présidence de M. le Dr Bergeron, *vice-président*

Communications sanitaires.

M. Henri Monod, *directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques*, expose la situation sanitaire intérieure :

Typhus : *Algérie*. — L'épidémie de typhus qui s'est déclarée à la fin de novembre à la prison civile de *Bougie* n'est pas encore éteinte. Un télégramme du sous-préfet de cette ville fait connaître qu'à la date du 15 décembre il y avait, sur un effectif total de 202 détenus, 59 malades dont 2 gravement atteints et 15 convalescents. Deux cas ont été observés en ville.

Fièvre typhoïde : *Creuse*. — Deux cas de fièvre typhoïde, attribués par le médecin des épidémies à la contamination des eaux, se sont déclarés, les 18 et 25 novembre, au village du *Theil* et à *Saint-Feyre* (1.702 h.). M. le Dr Gomot, médecin des épidémies, a ordonné toutes les mesures de désinfection et de prophylaxie nécessaires.

Variole : *Loire-inférieure*. — A *Nantes*, du 8 au 12 décembre, on a constaté 3 cas et 1 décès.

Seine-inférieure. — Dans l'arrondissement de *Rouen*, du 4 au 12 décembre, on a constaté 24 cas; à l'Hôtel-Dieu, du 2 au 8 décembre, 17 varioleux ont été en traitement.

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 108.

(2) *Journal officiel* du 19 décembre.

Diphtérie : *Aisne*. — La diphtérie sévit depuis quelque temps au *Nouvion* (3.110 h.) et dans les localités environnantes. Le premier cas remonte au 20 août; il a été suivi de décès; 4 autres cas, dont 3 mortels, ont été observés en novembre. Malgré la visite du médecin des épidémies et les mesures indiquées par lui, 8 nouveaux cas se sont produits, dont 2 au Nouvion, 2 à Boué (1.517h.), 2 à Bergues (820 h.), et 2 à la Capelle (2.349 h.); ils ont occasionné 4 décès. Le médecin des épidémies a été invité à se rendre de nouveau sur les lieux, et les mesures prescrites par le Comité consultatif d'hygiène publique ont été appliquées.

Creuse. — Un nouveau cas vient d'être observé à *Ahun*, dans une famille où un enfant est mort de la diphtérie en 1890. Aucune mesure de désinfection n'avait été prise alors, et c'est à cette négligence qu'il faut, selon le médecin des épidémies, attribuer la nouvelle apparition de la maladie.

Seine-et-Marne. — Une épidémie de diphtérie sévit actuellement à *Pécy* (561 h.); le préfet signale 15 cas, dont 1 mortel et 1 désespéré. Faute de sérum, le traitement du Dr Roux n'a pu être employé que chez un petit nombre d'enfants. Toutes les mesures de désinfection nécessaires ont été prises.

Rougeole: *Morbihan*. — Une épidémie de rougeole sévit dans les écoles de *Baud* (4.768 h.) depuis la rentrée, c'est-à-dire depuis le 10 septembre. Sur une population scolaire de 457 enfants, 86 ont été atteints; la plupart sont guéris et ont repris leurs études; 1 seul décès. En raison même de la généralisation de l'épidémie, qui a atteint toutes les écoles sauf une, la fermeture de ces établissements n'a pas été jugée nécessaire.

M. le Prof[r] Proust, *inspecteur général des services sanitaires*, expose la situation à l'étranger.

Choléra: *Soudan*. — Une dépêche du Soudan nous apprend que deux accès cholériformes suivis de décès se seraient produits à Kayes le 6 et le 9 décembre; aucun autre cas n'a été signalé depuis, jusqu'au 14 décembre. Rien n'a été observé au Sénégal.

Siam. — Quelques cas se sont montrés à Chantaboum (Siam) parmi les indigènes; deux chez les européens, dont un suivi de décès le 25 novembre.

Variole: *Tunisie*. — Une dépêche de Rome, du 26 novembre, nous apprend que le ministre de l'intérieur a rendu une ordonnance qui prescrit une visite médicale et la désinfection des effets salis pour tous les navires provenant de la Tunisie, à la suite de divers cas de petite vérole importée de Tunisie qui ont été constatés dans le royaume. Quand des cas auront été constatés à bord, la désinfection des locaux et la revaccination des personnes seront en outre effectuées.

Fièvre jaune: *Cuba*. — A Santiago-de-Cuba, le bulletin du mois de novembre nous fait connaître 6 décès de fièvre jaune, dont 5 dans l'élément civil et 1 dans l'armée. Cette maladie n'a atteint que les européens arrivés seulement depuis quelques mois.

Le Comité a entendu la lecture : d'un rapport de M. Napias concernant les instructions à donner aux familles des écoliers atteints de maladies épidémiques ou contagieuses (1); d'un rapport de M.

(1) Rapport inséré ci-dessus, p. 120.

Pouchet relatif à la présence de la mannite dans les vins d'Algérie (2) : d'un rapport de M. Grimaux relatif à la teinture des tissus employés dans la fabrication des couvertures, et de deux rapports de M. du Mesnil relatifs à des demandes d'autorisation d'inhumer dans les églises de Vabre (3) et de Castres (Tarn).

Il adopte les conclusions d'un rapport présenté sur un projet d'amenée d'eau destinée à l'alimentation de la commune de Ceignes (Ain).

---

2) Rapport inséré ci-dessus, p. 117.
(3) Rapport inséré ci-dessus, p. 129.

CINQUIÈME PARTIE.

ACTES OFFICIELS.

Comité consultatif d'hygiène publique de France.

AUGMENTATION du nombre des membres de droit *(Décret du 9 juillet 1894)*, p. 373.

Salubrité publique.

ASSAINISSEMENT DE PARIS ET DE LA SEINE (*Loi du 10 juillet et arrêté du préfet de la Seine du 8 août 1894*)), p. 374-376.

HABITATIONS A BON MARCHÉ (*Loi du 30 novembre 1894*), p. 381.

Maladies épidémiques.

DÉCLARATION OBLIGATOIRE des cas par les médecins et sages-femmes (*Circulaire du ministre de l'intérieur du 10 février, modèle des carnets à souche de déclaration, décrets des 8 février-23 juin, circulaires du ministre de la guerre du 2 mai et du ministre de l'intérieur du 30 juillet 1894)*, p. 389 à 395.

TYPHUS : mesures prophylactiques (*Circulaire du ministre de l'intérieur du 25 juin 1894*), p. 397.

DIPHTÉRIE : mesures prophylactiques sur les chemins de fer en vue du transport à Paris des malades devant être traités par la sérumthérapie (*Circulaire du ministre de l'intérieur du 19 octobre, note circulaire de la Compagnie des chemins de fer du Nord du 6 novembre et circulaire du préfet de l'Aisne du 12 décembre 1894*), p. 401 à 403.

DÉSINFECTION à Paris et dans les communes suburbaines du département de la Seine ; tarif fixant la part des intéressés dans les frais du service (*Arrêtés du préfet de la Seine des 24 août et 28 novembre 1894*), p. 404-405.

Police sanitaire internationale et maritime.

CONVENTION SANITAIRE de Dresde, du 15 avril 1893; promulgation en France (*Décret du 22 mai 1894*), p. 407. — Adhésion de la principauté de Lichtenstein, p. 408.

TAXES SANITAIRES applicables à la navigation d'escales pour le service des voyageurs (*Décret du 25 juillet 1894*), p. 409.

CHIFFONS ET DRILLES : ouverture du port de Dunkerque (Nord) à l'importation (*Décret du 19 octobre 1894*), p. 411.

Hygiène alimentaire.

Vins : fraudes commises dans la vente ; alcoolisation et mouillage (*Loi du 24 juillet 1894*), p. 412.

Abattoirs publics.

Autorisation et taxes d'abatage (*Décret du 1er août 1864*), p. 414.

Périmètre de suppression des tueries particulières (*Décret du 27 mars et circulaire du ministre du commerce et de l'industrie du 25 avril 1894*), p. 415-416.

Hygiène industrielle.

Hygiène et sécurité des travailleurs dans les établissements industriels (*Décret du 10 mars 1894*), p. 417.

Exercice de la médecine.

Application de la loi du 30 novembre 1892 : enregistrement des diplômes ; liste du personnel médical ; statistique annuelle (*Circulaire du ministre de l'intérieur du 15 juin 1894*), p. 423.

Art dentaire : conditions d'obtention du diplôme de chirurgien-dentiste (*Décret du 23 mars 1894*), p. 427. — Programme d'examen ; délivrance des inscriptions par les établissements libres d'enseignement supérieur dentaire ; dispense du premier examen pour les aspirants au doctorat en médecine pourvus de 12 inscriptions (*Décrets du 31 décembre 1894*), p. 428-429.

Substances vénéneuses.

Nitrates de mercure : modification de la nomenclature (*Décret du 20 août et circulaire du ministre de l'intérieur du 14 septembre 1894*), p. 431-432.

Eaux minérales.

Embouteillage des eaux (*Circulaire du ministre de l'intérieur du 9 août 1894*), p. 433.

Autorisation de sources : justifications à fournir par les pétitionnaires (*Circulaire du ministre de l'intérieur du 4 décembre 1894*), p. 435.

Comité consultatif d'hygiène publique de France.

AUGMENTATION DU NOMBRE DES MEMBRES DE DROIT.

Décret du 9 juillet 1894.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes,

Vu les décrets en date des 30 septembre 1884 (1), 7 mai 1888 (2), 8 janvier 1889 (3) et 14 décembre 1891 (4) relatifs à l'organisation et à la composition du Comité consultatif d'hygiène publique de France ;

Vu le décret du 5 janvier 1889 (5) qui a transféré au ministère de l'intérieur les services de l'hygiène publique,

Décrète :

Article premier. — Le nombre des membres du Comité consultatif d'hygiène publique de France est porté de *trente-cinq* à *trente six*.

Est *de droit* membre du Comité :

Le président du conseil supérieur de santé des colonies au ministère des colonies.

Art. 2. — Le président du Conseil, ministre de l'intérieur est chargé de l'exécution du présent décret.

Paris, le 9 juillet 1894.

CASIMIR-PERIER.

Par le Président de la République :

Le président du Conseil,
ministre de l'intérieur et des cultes,

Ch. Dupuy.

(1) Tome XIV, p. 648.
(2) Tome XVIII, p. 587.
(3) Tome XIX, p. 770.
(4) Tome XXI, p. 945.
(5) Tome XIX, p. 768.

ASSAINISSEMENT DE PARIS ET DE LA SEINE.

I. — LOI du 10 juillet 1894 (1).

Le SÉNAT et la CHAMBRE DES DÉPUTÉS ont adopté,

Le PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE promulgue la loi dont la teneur suit :

ARTICLE PREMIER. — La ville de Paris (Seine) est autorisée à emprunter, à un taux d'intérêt n'excédant pas quatre francs pour cent (4 fr. p. 100), intérêts, primes de remboursement et lots compris, une somme de cent dix-sept millions cinq cent mille francs (117.500.000 fr.), remboursable en soixante-quinze ans à partir de 1898 et applicable aux dépenses suivantes, savoir :

1° Travaux d'adduction et d'élévation des eaux d'égout jusqu'aux terrains à affecter à l'épuration agricole, acquisition de terrains, aménagement des terrains acquis ou adduction des eaux jusqu'aux terrains affectés à cet usage, après accord avec les propriétaires.....	30.800.000
2° Achèvement du réseau d'égouts de Paris, amélioration des égouts existants et construction de nouveaux collecteurs.....	35.200.000
3° Achèvement de la distribution d'eau, construction de réservoirs, améliorations diverses des conduites, des bassins de filtrage, des aqueducs, des canaux, etc.; dérivation du Loing et du Lunain.	50.000.000
4° Frais de l'emprunt.....	1.500.000
Total.....	117.500.000

(1) **Chambre des députés** : dépôt le 21 novembre 1893 (*Doc. parl. n° 11*) ; rapport de M. MESUREUR, 20 janvier 1894 (*n° 275*) ; discussion, 24, 26 et 27 février, 24 et 28 avril. — **Sénat** : dépôt le 4 mai 1894 (*Doc. parl. n° 89*) ; rapport de M. CORNIL, 7 juin 1894 (*n° 107*) ; discussion, 21 et 22 juin 1894 — **Promulgation** au *Journal officiel* du 11 juillet 1894. — Voir tome XVIII, p. 435 (rapport de M. OGIER) et tome XXII, p. 716 (loi du 4 avril 1889).

Le montant des lots applicables aux obligations amorties à chaque tirage est fixé annuellement à la somme de quatre cent soixante-dix mille francs (470.000 fr.).

Il sera statué par des décrets rendus sur la proposition du ministre de l'intérieur sur le mode et les conditions de réalisation de l'emprunt.

ART. 2. — Les propriétaires des immeubles situés dans les rues pourvues d'un égout public seront tenus d'écouler souterrainement et directement à l'égout les matières solides et liquides des cabinets d'aisance de ces immeubles.

Il est accordé un délai de trois ans pour les transformations à effectuer à cet effet dans les maisons anciennes.

ART. 3. — La ville de Paris est autorisée à percevoir des propriétaires de constructions riveraines des voies pourvues d'égouts, pour l'évacuation directe des cabinets, une taxe annuelle de vidange qui sera assise sur le revenu net imposé des immeubles, conformément au tarif ci-après :

10 francs pour un immeuble d'un revenu imposé à la contribution foncière ou à celle des portes et fenêtres inférieur à 500 francs ;

30 francs	pour un immeuble d'un revenu imposé de		500 fr.	à	1.499 fr.
60	—	—	1.500	—	2.999 —
80	—	—	3.000	—	5.999 —
100	—	—	6.000	—	9.999 —
150	—	—	10.000	—	19.999 —
200	—	—	20.000	—	29.999 —
350	—	—	30.000	—	39.999 —
500	—	—	40.000	—	49.999 —
750	—	—	50.000	—	69.999 —
1000	—	—	70.000	—	99.999 —
1500	—	—	100.000	—	et au-dessus.

En ce qui concerne les immeubles exonérés à un titre et pour une cause quelconque de la contribution foncière sur la propriété bâtie, la ville pourra percevoir une taxe fixe de cinquante francs (50 fr.) par chute.

Le produit de ces taxes servira à rembourser l'emprunt en principal et intérêts, et à faire face à l'augmentation des dépenses d'entretien.

ART. 4. — Le taux desdites taxes pourra être revisé tous les cinq ans par décret, après délibération conforme du conseil municipal, sans que ces taxes puissent être supérieures au tarif fixé à l'article 3.

ART. 5. — Le recouvrement de ces taxes aura lieu comme en matière de contributions directes.

ART. 6. — La ville de Paris devra terminer, dans le délai de cinq ans à partir de la promulgation de la présente loi, les travaux nécessaires pour assurer l'épandage de la totalité de ses eaux d'égout. Sur les terrains qui lui appartiennent ou dont elle sera locataire, elle devra se conformer aux conditions prescrites par l'article 4 de la loi du 4 avril 1889.

ART. 7. — Les actes susceptibles d'enregistrement auxquels donnerait lieu l'emprunt autorisé par la présente loi seront passibles du droit fixe de 1 franc.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 10 juillet 1894.

CASIMIR-PERIER.

Par le Président de la République :

Le président du Conseil,
ministre de l'intérieur et des cultes,

CH. DUPUY.

II. — ARRÊTÉ du préfet de la Seine, du 8 août 1894 (1), portant règlement pour l'assainissement de la ville de Paris.

LE PRÉFET DE LA SEINE,

Vu la loi des 16-24 août 1790 ;
Vu les décrets des 26 mars 1852 et 10 octobre 1859 ;
Vu la délibération du conseil municipal en date du 25 mars 1892, portant règlement relatif à l'assainissement de Paris ;
Vu la loi du 10 juillet 1894 (2),

ARRÊTE :

TITRE PREMIER. — *Cabinets d'aisances.*

ARTICLE PREMIER. — Dans toute maison à construire il devra y avoir un cabinet d'aisances par appartement, par logement ou par série de trois chambres louées séparément. Ce cabinet devra toujours être placé soit dans l'appartement ou logement, soit à proximité du logement ou des chambres desservies, et, dans ce cas, fermer à clef.

(1) Arrêté publié au *Bulletin municipal officiel de la ville de Paris*, du 20 août 1894.
(2) Ci-dessus, p. 374.

Dans les magasins, hôtels, théâtres, usines, ateliers, bureaux, écoles et établissements analogues, le nombre des cabinets d'aisances sera déterminé par l'administration, dans la permission de construire, en prenant pour base le nombre de personnes appelées à faire usage de ces cabinets.

Dans les immeubles indiqués au paragraphe précédent, le propriétaire ou le principal locataire sera responsable de l'entretien en bon état de propreté des cabinets à usage commun.

ART. 2. — Tout cabinet d'aisances devra être muni de réservoirs ou d'appareils branchés sur la canalisation, permettant de fournir dans ce cabinet une quantité d'eau suffisante pour assurer le lavage complet des appareils d'évacuation et entraîner rapidement les matières jusqu'à l'égout public.

ART. 3. — L'eau ainsi livrée dans les cabinets d'aisances devra arriver dans les cuvettes de manière à former une chasse vigoureuse. Les systèmes d'appareils et leurs dispositions générales seront soumis au conseil municipal avant que leur emploi par les propriétaires soit autorisé. Ils seront examinés et reçus par le service de l'assainissement de Paris avant la mise en service.

ART. 4. — Toute cuvette de cabinets d'aisances sera munie d'un appareil formant fermeture hydraulique et permanente.

Néanmoins, l'administration pourra tolérer le maintien des installations, lorsque celles-ci le permettront, à la condition qu'il soit établi, à la base de chaque tuyau de chute, un réservoir de chasse automatique convenablement alimenté.

TITRE II. — *Eaux ménagères et pluviales.*

ART. 5. — Il sera placé une inflexion siphoïde formant fermeture hydraulique permanente à l'origine supérieure de chacun des tuyaux d'eau ménagère.

ART. 6. — Les tuyaux de descente des eaux pluviales seront munis également d'obturateurs à fermeture hydraulique permanente interceptant toute communication directe avec l'atmosphère de l'égout.

ART. 7. — Les tuyaux devront être aérés d'une manière continue.

TITRE III. — *Tuyaux de chute et conduites d'eaux ménagères et pluviales.*

ART. 8. — Les descentes d'eaux pluviales et ménagères et les tuyaux de chute destinés aux matières de vidange ne pourront avoir un diamètre inférieur à 8 centimètres ni supérieur à 16 centimètres.

ART. 9. — Les chutes des cabinets d'aisances avec leurs branchements ne pourront être placés sous un angle supérieur à 45° avec la verticale.

A l'origine supérieure de chacune de ces chutes, il devra toujours être placé une inflexion siphoïde formant fermeture hydraulique permanente, sous réserve de la tolérance prévue à l'art. 4. Chaque tuyau de chute sera prolongé au-dessus du toit jusqu'au faîtage et librement ouvert à sa partie supérieure.

ART. 10. — La projection de corps solides, débris de cuisine, de vaisselle, etc., dans les conduites d'eaux ménagères et pluviales, ainsi que dans les cuvettes des cabinets d'aisances, est formellement interdite.

ART. 11. — Les descentes des eaux pluviales et ménagères et les tuyaux de chute seront prolongés jusqu'à la conduite générale d'évacuation, au moyen de canalisations secondaires dont le tracé devra être formé de parties rectilignes raccordées par des courbes.

A chaque changement de pente ou de direction, il sera ménagé un regard de visite fermé par un autoclave étanche et facilement accessible.

TITRE IV. — *Évacuation des matières de vidange, des eaux ménagères et des eaux pluviales.*

ART. 12. — L'évacuation des matières de vidange sera faite directement à l'égout public avec les eaux pluviales et ménagères dans les voies désignées par arrêtés préfectoraux après avis conforme du conseil municipal, au moyen de canalisations parfaitement étanches, ventilées et prolongées dans le branchement particulier jusqu'à l'aplomb de l'égout public.

ART. 13. — Les canalisations auront une pente minima de 3 centimètres par mètre. Dans les cas exceptionnels où cette pente serait impossible ou difficile à réaliser, l'administration aura la faculté d'autoriser des pentes plus faibles avec addition de réservoir de chasse et autres moyens d'expulsion à établir aux frais et pour le compte des propriétaires.

ART. 14. — Leur diamètre sera fixé, sur la proposition des intéressés, en raison de la pente disponible et du cube à évacuer.

Il ne sera en aucun cas inférieur à 12 centimètres.

ART. 15. — Chaque tuyau d'évacuation sera muni, avant sa sortie de la maison, d'un siphon dont la plongée ne pourra être inférieure à 7 centimètres, afin d'assurer l'occlusion hermétique et permanente entre la canalisation intérieure et l'égout public.

Chaque siphon sera muni d'une tubulure de visite avec fermeture étanche placée en amont de l'inflexion siphoïde.

Les modèles de ces siphons et appareils seront soumis à l'administration et acceptés par elle.

ART. 16. — Les tuyaux d'évacuation et les siphons seront en grès vernissé ou autres produits admis par l'administration. Les joints devront être étanches et exécutés avec le plus grand soin, sans bavure ni saillie intérieure.

La partie inférieure de la canalisation devra résister à une pression d'eau intérieure de 1 kilogramme par centimètre carré.

ART. 17. — Dans toute maison à construire, le branchement particulier d'égout devra être mis en communication avec l'intérieur de l'immeuble, et ce branchement devra être fermé par un mur pignon au droit même de l'égout public.

En ce qui concerne les maisons existantes, les propriétaires pourront être autorisés sur leur demande à mettre en communication avec l'intérieur de leur immeuble leur branchement particulier, et à y installer le siphon hydraulique obturateur du conduit d'évacuation, ainsi que le compteur de leur distribution d'eau ou tout autre appareil destiné à l'évacuation, sous réserve de l'établissement, au droit même de l'égout, d'un mur pignon fermant ce branchement.

Évacuation par canalisation spéciale.

ART. 18. — Dans les voies publiques où, par suite de circonstances exceptionnelles, les matières de vidange et les eaux ménagères ne seraient pas évacuées directement à l'égout public, des arrêtés spéciaux, pris après avis du conseil municipal, prescriront les dispositions à adopter selon les exigences du système employé.

TITRE V. — *Époque de l'exécution des travaux.*

ART. 19. — Les dispositions du titre premier, relatives au nombre des cabinets d'aisances, seront immédiatement applicables en ce qui concerne les maisons à construire. Elles pourront devenir exigibles dans les maisons déjà construites, si la salubrité le réclame, en exécution des lois et règlements existants ou à intervenir sur les logements insalubres.

Les autres dispositions du titre premier ne seront appliquées que successivement, dans les voies indiquées par les arrêtés préfectoraux dont il est question aux articles 12 et 18.

Les propriétaires riverains de ces voies auront un délai maximum de trois ans, compté à partir de la publication desdits arrêtés, pour appliquer les dispositions des articles 2, 3 et 4 du titre premier, installer des occlusions hydrauliques, adapter la canalisation existante à l'évacuation des vidanges dans les conditions indiquées au présent règlement et supprimer les fosses, tinettes et autres systèmes de vidange actuellement en usage.

ART. 20. — Les mêmes prescriptions et le même délai seront applicables aux voies privées qui aboutissent aux voies publiques sus-mentionnées et dont les propriétaires devront pourvoir en temps utile aux moyens généraux d'évacuation à l'égout public.

ART. 21. — Les projets d'établissement de canalisations de maisons neuves ou de transformation de canalisations de maisons déjà construites seront soumis, avant exécution, au service de l'assainissement de Paris. Il en sera délivré un récépissé. Ils comprendront l'indication détaillée, avec plans et coupes, de tous les travaux à exécuter, tant pour la distribution de l'eau alimentaire que pour l'établissement des cabinets d'aisances et l'évacuation des matières de vidange, eaux ménagères et pluviales.

Vingt jours après le dépôt de ces projets constaté par le récépissé du service de l'assainissement, le propriétaire pourra commencer les travaux d'après son projet, s'il ne lui a été notifié aucune injonction.

L'entrepreneur restera d'ailleurs soumis à la déclaration préalable prescrite par l'ordonnance du 20 juillet 1838, article 1er.

Après approbation de l'administration et exécution, les ouvrages ne pourront être mis en service qu'après leur réception par les agents du service de l'assainissement de Paris, assistés de l'architecte-voyer, lesquels vérifieront dans les dix jours de leur achèvement si ces ouvrages sont conformes aux projets approuvés et aux dispositions prescrites par le présent règlement.

ART. 22. — Les fosses, caveaux, etc., rendus inutiles par suite de l'application de l'écoulement direct à l'égout, seront vidangés, désinfectés et comblés.

TITRE VI. — *Redevance.*

ART. 23. — Les propriétaires dont les immeubles seront desservis par l'écoulement direct paieront pour le curage et l'entretien des égouts publics la taxe fixée par l'art. 3 de la loi du 10 juillet 1894.

Cette taxe sera exigible à partir du 1er janvier, pour les immeubles qui se trouveront pratiquer à cette date l'évacuation directe des vidanges à l'égout. Elle le deviendra successivement pour ceux où ledit système d'évacuation directe sera ultérieurement établi à partir du 1er janvier de l'année qui suivra la mise en service des ouvrages et au plus tard la troisième année après la date des arrêtés préfectoraux mentionnés à l'art. 12.

TITRE VII. — *Dispositions transitoires.*

ART. 24. — Dans les rues actuellement pourvues d'égouts, mais où l'écoulement direct n'est pas encore appliqué, il pourra être accordé provisoirement des autorisations pour écoulement des eaux vannes à l'égout par l'intermédiaire de tinettes filtrantes dans les conditions de l'arrêté du 27 novembre 1887.

ART. 25. — Des fosses fixes nouvelles ne pourront être établies, à titre provisoire, que dans les cas à déterminer par l'administration et lorsque l'absence d'égout, les dispositions de l'égout public et de la canalisation d'eau, ou toute autre cause, ne permettront pas l'écoulement direct des matières de vidange à l'égout.

ART. 26. — L'installation et la disposition des fosses fixes et mobiles, des tinettes filtrantes existant actuellement, des tuyaux de chute et d'évent, etc., etc., restent soumises aux prescriptions des ordonnances, arrêtés et règlements en vigueur en tout ce à quoi il n'est pas dérogé par le présent règlement.

ART. 27. — Le présent règlement ne pourra être modifié qu'après avis du conseil municipal.

TITRE VIII. — *Dispositions générales.*

ART. 28. — Les contraventions au présent règlement seront constatées par procès-verbaux ou rapports et poursuivies par toutes les voies de droit, sans préjudice des mesures administratives auxquelles ces contraventions pourraient donner lieu.

ART. 29. — L'inspecteur général des ponts et chaussées directeur administratif des travaux et le directeur des affaires municipales sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont ampliation sera adressée :

1° au directeur administratif des travaux ;
2° au directeur des affaires municipales ;
3° au directeur des finances ;
4° à l'ingénieur en chef de l'assainissement ;
5° au secrétariat général, pour insertion au *Recueil des actes administratifs*.

Fait à Paris, le 8 août 1894.

POUBELLE.

Salubrité publique.

HABITATIONS A BON MARCHÉ.

LOI du 30 novembre 1894 (1).

Le SÉNAT et la CHAMBRE DES DÉPUTÉS ont adopté,

Le PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE promulgue la loi dont la teneur suit :

ARTICLE PREMIER. — Il pourra être établi dans chaque département un ou plusieurs comités des habitations à bon marché.

Ces comités ont pour mission d'encourager la construction de maisons salubres et à bon marché, soit par des particuliers ou des sociétés, en vue de les louer ou de les vendre à échéance fixe ou par payements fractionnés à des personnes n'étant propriétaires d'aucune maison, notamment à des ouvriers ou employés vivant principalement de leur travail ou de leur salaire, soit par les intéressés eux-mêmes pour leur usage personnel.

ART. 2. — Ces comités peuvent recevoir des subventions de l'État, des départements et des communes, ainsi que des dons et legs, aux conditions prescrites par l'article 910 du code civil pour les établissements d'utilité publique.

Toutefois, ils ne peuvent posséder d'autres immeubles que celui qui est nécessaire à leurs réunions.

Ils peuvent faire des enquêtes, ouvrir des concours d'architecture, distribuer des prix d'ordre et de propreté, accorder des encouragements pécuniaires, et plus généralement employer les moyens de nature à provoquer l'initiative en faveur de la construction et de l'amélioration des maisons à bon marché.

(1) **Chambre des députés** : dépôt le 5 mars 1892 (*Doc. parl.* n° *1940*) ; rapport sommaire de M. VION, 7 avril 1892 (n° *2059*) ; rapport de M. SIEGFRIED, 29 octobre 1892 (n° *2375*) ; discussion, 18 et 25 mars 1893. — **Sénat** : dépôt le 28 mars 1893 (*Doc. parl.* n° *107*) ; rapport de M. DIANCOURT, 11 juillet 1893 (n° *266*) ; discussion, 12 et 14 décembre 1893, 16 février, 24 avril, 19 juin, 6 et 12 novembre 1894. — **Chambre des députés** : dépôt le 15 novembre 1894 (*Doc. parl.* n° *988*) ; rapport de M. SIEGFRIED, 23 novembre 1894 (n° *1012*) ; discussion et adoption, 26 novembre 1894. — **Promulgation** au *Journal officiel* du 1er décembre 1894.

Dans le cas où ces comités cesseraient d'exister, leur actif après liquidation pourra être dévolu, sur avis du conseil supérieur institué à l'article 14 ci-après, aux sociétés de construction des habitations à bon marché, aux associations de prévoyance et aux bureaux de bienfaisance de la circonscription.

ART. 3. — Les frais de local et de bureau, l'allocation au secrétaire du comité et les jetons de présence qui pourront être alloués, à titre d'indemnité de déplacement, aux membres des comités n'habitant pas la localité où se tiendraient les réunions pourront être mis par le Conseil général à la charge du budget départemental.

ART. 4. — Ces comités sont institués par décret du Président de la République, après avis du Conseil général et du Conseil supérieur des habitations à bon marché. Le même décret détermine l'étendue de leur circonscription et fixe le nombre de leurs membres, dans la limite de neuf au moins et de douze au plus.

Le tiers des membres du comité est nommé par le Conseil général, qui le choisit parmi les conseillers généraux, les maires et les membres des chambres de commerce ou des chambres consultatives des arts et manufactures de la circonscription du comité.

Les deux autres tiers sont nommés par le préfet : l'un parmi les personnes spécialement versées dans les questions d'hygiène, de construction et d'économie sociale ; l'autre parmi les membres des sociétés de construction d'habitations à bon marché, des sociétés mutuelles de prévoyance et d'épargne et des syndicats professionnels institués conformément à la loi.

Ces comités ainsi constitués font leur règlement, qui est soumis à l'approbation du préfet. Ils désignent leur président et leur secrétaire. Ce dernier peut être pris en dehors du comité.

Ces comités sont nommés pour trois ans.

Leur mandat peut être renouvelé.

ART. 5. — Les avantages concédés par la présente loi s'appliquent exclusivement :

En ce qui concerne les maisons individuelles destinées à être acquises par les personnes visées à l'article 1er, ou construites par elles, aux immeubles dont le revenu net imposable à la contribution foncière déterminé conformément à l'article 5 de la loi du 8 août 1890, ne dépasse pas de plus d'un dixième :

dans les communes au-dessous de 1.000 habitants, 90 francs ;

de 1.001 à 5.000 habitants, 150 francs;

de 5.001 à 30.000 habitants, 170 francs ;

de 30.001 à 200.000 habitants et dans celles qui sont situées dans un rayon de 40 kilomètres autour de Paris, 220 francs;

dans les communes de 200.001 habitants et au-dessus, 300 fr. ;

à Paris, 375 francs.

En ce qui a trait aux maisons individuelles ou collectives destinées à être louées, à celles dont le revenu net imposable, pour leur intégralité ou pour chacun des logements les composant et destinés à être loués séparément, ne comporte pas un chiffre supérieur à ceux qui sont indiqués ci-dessus pour chaque catégorie de communes.

ART. 6. — Les bureaux de bienfaisance, hospices et hôpitaux peuvent, avec l'autorisation du préfet, employer une fraction de leur patrimoine, qui ne pourra excéder un cinquième, à la construction de maisons à bon marché, dans les limites de leurs circonscriptions charitables, ainsi qu'en prêts hypothécaires aux sociétés de construction de maisons à bon marché et aux sociétés de crédit qui, ne construisant pas elles-mêmes, ont pour objet de faciliter l'achat ou la construction de ces maisons, et en obligations de ces sociétés.

La Caisse des dépôts et consignations est autorisée à employer, jusqu'à concurrence du cinquième, la réserve provenant de l'emploi des fonds des caisses d'épargne qu'elle a constituée, en obligations négociables des sociétés de construction et de crédit indiquées au paragraphe précédent.

ART. 7. — La caisse d'assurances en cas de décès, instituée par la loi du 11 juillet 1868, est autorisée à passer avec les acquéreurs ou les constructeurs de maisons à bon marché, qui se libèrent du prix de leur habitation au moyen d'annuités, des contrats d'assurances temporaires ayant pour but de garantir à la mort de l'assuré, si elle survient dans la période d'années déterminée, le payement des annuités restant à échoir.

Le chiffre maximum du capital assuré ne pourra pas dépasser la somme déduite du taux de capitalisation de 4,27 p. 100, appliqué au revenu net énoncé à l'article 5.

Tout signataire d'une proposition d'assurance faite dans les conditions du paragraphe 1er du présent article devra répondre aux questions et se soumettre aux constatations médicales qui seront

prescrites par les polices. En cas de rejet de la proposition, la décision ne devra pas être motivée. L'assurance produira son effet dès la signature de la police, nonobstant toute clause contraire.

La somme assurée sera, dans le cas du présent article, cessible en totalité dans les conditions fixées par les polices.

La durée du contrat devra être fixée de manière à ne reporter aucun payement éventuel de prime après l'âge de soixante-cinq ans.

ART. 8. — Lorsqu'une maison individuelle, construite dans les conditions édictées par la présente loi, figure dans une succession, et que cette maison est occupée, au moment du décès de l'acquéreur ou du constructeur, par le défunt, son conjoint ou l'un de ses enfants, il est dérogé aux dispositions du code civil ainsi qu'il est dit ci-après :

1° Si le défunt laisse des descendants, l'indivision peut être maintenue, à la demande du conjoint ou de l'un de ses enfants, pendant cinq années à partir du décès.

Dans le cas où il se trouverait des mineurs parmi les descendants, l'indivision pourra être continuée pendant cinq années à partir de la majorité de l'aîné des mineurs, sans que sa durée totale puisse, à moins d'un consentement unanime, excéder dix ans.

Si le défunt ne laisse pas de descendants, l'indivision pourra être maintenue pendant cinq ans à compter du décès, à la demande et en faveur de l'époux survivant, s'il en est copropriétaire au moins pour moitié et s'il habite la maison au moment du décès.

Dans ces divers cas, le maintien de l'indivision est prononcé par le juge de paix, après avis du conseil de famille.

2° Chacun des héritiers et le conjoint survivant, s'il a un droit de copropriété, a la faculté de reprendre la maison, sur estimation. Lorsque plusieurs intéressés veulent user de cette faculté, la préférence est accordée d'abord à celui que le défunt a désigné, puis à l'époux s'il est copropriétaire pour moitié au moins. Toutes choses égales, la majorité des intéressés décide. A défaut de majorité, il est procédé par voie de tirage au sort. — S'il y a contestation sur l'estimation de la maison, cette estimation est faite par le comité des habitations à bon marché et homologuée par le juge

de paix. — Si l'attribution de la maison doit être faite par la majorité ou par le sort, les intéressés y procèdent sous la présidence du juge de paix, qui dresse procès-verbal des opérations.

ART. 9. — Sont affranchies des contributions foncières et des portes et fenêtres les maisons individuelles ou collectives destinées à être louées ou vendues, et celles qui sont construites par les intéressés eux-mêmes, pourvu qu'elles réunissent les conditions exigées par les articles 1 et 5.

Cette exemption sera annuelle et d'une durée de cinq années à partir de l'achèvement de la maison. Elle cesserait de plein droit si, par suite de transformations ou d'agrandissements, l'immeuble perdait le caractère d'une habitation à bon marché et acquérait une valeur sensiblement supérieure au maximum légal.

Pour être admis à jouir du bénéfice de la présente loi, on devra produire, dans les formes et les délais fixés par l'article 9, paragraphe 3, de la loi du 8 août 1890, une demande qui sera instruite et jugée comme les réclamations pour décharge ou réduction de contributions directes. Cette demande pourra être formulée dans la déclaration exigée, par le même article de ladite loi, de tout propriétaire ayant l'intention d'élever une construction passible de l'impôt foncier.

Les parties des bâtiments dont il est question au présent article destinées à l'habitation personnelle donneront lieu, conformément à l'article 2 de la loi du 4 août 1844, à l'augmentation du contingent départemental, dans la contribution personnelle-mobilière, à raison du vingtième de leur valeur locative réelle, à dater de la troisième année de l'achèvement des bâtiments, comme si ces bâtiments ne jouissaient que de l'immunité ordinaire d'impôt foncier accordée par l'article 88 de la loi du 3 frimaire an VII aux maisons nouvellement construites ou reconstruites.

Sont exemptées de la taxe établie par l'article 1^er^ de la loi du 20 février 1849, dans les termes de la loi du 29 décembre 1875, les sociétés, quelle qu'en soit la forme, qui ont pour objet exclusif la construction et la vente des maisons auxquelles s'applique la présente loi.

La taxe continuera à être perçue pour les maisons exploitées par la société ou mises en location par elle.

ART. 10. — Les actes constatant la vente de maisons individuelles

à bon marché, construites par les bureaux de bienfaisance, hospices ou hôpitaux, les sociétés de construction, ou par des particuliers, soit avec leurs propres ressources, soit avec le concours des sociétés de crédits mentionnées aux articles 6 et 11, sont soumis aux droits de mutation établis par les lois en vigueur.

Toutefois, lorsque le prix aura été stipulé payable par annuités, la perception de ce droit pourra, sur la demande des parties, être effectuée en plusieurs fractions égales, sans que le nombre de ces fractions puisse excéder celui des annuités prévues au contrat ni être supérieur à cinq. Il sera justifié de la qualité de l'acquéreur par un certificat du maire de sa résidence. Il sera également justifié par un certificat du maire de la commune de la situation que l'immeuble a été reconnu exempt de l'impôt foncier par application des articles 5 et 9, ou que, tout au moins, une demande d'exemption a été formée dans les conditions prévues par ces articles. Ces deux certificats seront délivrés sans frais, chacun en double original, dont l'un sera annexé au contrat de vente, et l'autre déposé au bureau de l'enregistrement lors de l'accomplissement de la formalité.

Le payement de la première fraction du droit aura lieu au moment où le contrat sera enregistré ; les autres fractions seront exigibles d'année en année et seront acquittées dans le trimestre qui suivra l'échéance de chaque année, de manière que la totalité du droit soit acquittée dans l'espace de quatre ans et trois mois au maximum à partir du jour de l'enregistrement du contrat.

Si la demande d'exemption d'impôt foncier qui a motivé le fractionnement de la perception vient à être définitivement rejetée, les droits non encore acquittés seront immédiatement recouvrés.

Dans le cas où, par anticipation, l'acquéreur se libèrerait entièrement du prix avant le payement intégral du droit, la portion restant due deviendrait exigible dans les trois mois du règlement définitif. Les droits seront dus solidairement par l'acquéreur et par le vendeur.

L'enregistrement des actes visés au présent article sera effectué dans les délais fixés et, le cas échéant, sous les peines édictées par les lois en vigueur. Tout retard dans le payement de la seconde fraction ou des fractions subséquentes des droits rendra immédiatement exigible la totalité des sommes restant dues au Trésor. Si la vente est résolue avant le payement complet des droits, les termes acquittés ou échus depuis plus de trois mois demeureront acquis au Trésor; les autres tomberont en non-valeur.

La résolution volontaire ou judiciaire du contrat ne donnera ouverture qu'au droit fixe de 3 francs.

ART. 11. — Les actes nécessaires à la constitution et à la dissolution des associations de construction ou de crédit actuellement existantes, ou à créer, telles qu'elles sont définies dans la présente loi, sont dispensés du timbre et enregistrés gratis, s'ils remplissent les conditions prévues par l'article 68, paragraphe 3, n° 4, de la loi du 22 frimaire an VII. Les pouvoirs en vue de la représentation aux assemblées générales sont dispensés du timbre. Toutefois, ces sociétés restent soumises aux droits de timbre pour leurs titres d'actions et obligations, ainsi qu'au droit de timbre-quittance établi par l'article 18 de la loi du 23 août 1871.

Ces sociétés ne seront admises au bénéfice de ces exonérations et des autres faveurs concédées par la loi qu'autant que leurs statuts, approuvés par le ministre compétent, sur l'avis du conseil supérieur institué par l'article 14, limiteront leurs dividendes à un chiffre maximum.

ART. 12. — L'abonnement au timbre souscrit pour leurs actions par ces sociétés ne subira aucune réduction, quelle que soit la diminution du capital social ; mais, en cas d'émissions nouvelles, les droits de timbre resteront les mêmes tant que le capital social précédemment soumis à l'abonnement ne sera pas dépassé.

ART. 13. — Les mêmes sociétés sont dispensées de toute patente. Elles sont également exonérées de l'impôt sur le revenu attribué aux actions et aux parts d'intérêt, à la condition que les statuts imposent pour ces titres la forme nominative, mais seulement pour les associés dont le capital versé, constaté par le dernier inventaire, ne dépassera pas 2.000 francs.

Les sociétés actuellement existantes jouiront, au même titre que celles qui se fonderont après la promulgation de la loi, de cette dispense et des autres faveurs ou immunités qu'elle concède, à la condition de modifier leurs statuts, le cas échéant, conformément à ses prescriptions.

ART. 14. — Il sera constitué auprès du ministre du commerce et de l'industrie un conseil supérieur des habitations à bon marché auquel devront être soumis tous les règlements à faire en vertu de la présente loi, et d'une façon générale toutes les questions concernant les logements économiques.

Les comités locaux lui adresseront chaque année, dans le courant de janvier, un rapport détaillé sur leurs travaux. Le conseil supérieur en donnera le résumé, avec ses observations, dans un rapport d'ensemble adressé au Président de la République.

ART. 15. — Un règlement d'administration publique déterminera les mesures propres à assurer l'application des dispositions qui précèdent, et notamment : 1° l'organisation et le fonctionnement du conseil supérieur des habitations à bon marché et des comités locaux ; 2° les dispositions que devront contenir les statuts des sociétés de construction et de crédit, pour que ces sociétés puissent bénéficier des faveurs de la loi ; 3° les conditions dans lesquelles la caisse d'assurance en cas de décès pourra organiser des assurances temporaires ; 4° la procédure à suivre pour l'application de l'article 8.

ART. 16. — La présente loi est applicable à l'Algérie.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi d'État.

Fait à Paris, le 30 novembre 1894.

CASIMIR-PERIER.

Par le Président de la République :

Le ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes,

V. LOURTIES.

Le ministre des finances,

POINCARÉ.

DÉCLARATION OBLIGATOIRE DES CAS DE MALADIES PAR LES MÉDECINS ET LES SAGES-FEMMES EN APPLICATION DE L'ARTICLE 15 DE LA LOI DU 30 NOVEMBRE 1892 SUR L'EXERCICE DE LA MÉDECINE(1).

I. — CIRCULAIRE du ministre de l'intérieur du 10 février 1894, aux préfets.

Envoi des carnets à souche pour déclaration.

MONSIEUR LE PRÉFET, après avoir pris connaissance des renseignements qui m'ont été adressés en exécution de la circulaire du 1er décembre dernier (2), relative à la déclaration des maladies épidémiques, j'ai décidé d'envoyer à chaque préfecture un nombre de carnets de déclarations calculé à raison de deux par médecin et un par sage-femme exerçant dans le département.

Vous ne devrez remettre qu'un seul exemplaire à chaque médecin ; l'autre sera conservé par vous pour constituer un approvisionnement que j'entretiendrai au fur et à mesure des besoins.

Avant de faire la délivrance de ces carnets, vous aurez à faire inscrire au talon et sur chaque feuille de déclaration le nom de votre département et le numéro du carnet. Ainsi que je l'ai expliqué dans ma circulaire du 1er décembre, ce numéro suffira pour faire reconnaître par l'administration le praticien de qui émane la déclaration. Il va de soi que ce praticien sera toujours libre de signer sa déclaration s'il préfère ne pas user de la faculté que l'administration a voulu lui réserver. J'ai tenu à en faire l'observation pour éviter tout malentendu.

Vous voudrez bien m'accuser réception de la présente circulaire et des carnets qui y sont joints.

Recevez, Monsieur le préfet, etc..

Le ministre de l'intérieur,

Pour le ministre et par autorisation,

Le conseiller d'État, directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques,

HENRI MONOD.

(1) Voir tomes XXII, p. 730, et XXIII, p. 169 et 545.
(2) Tome XXIII, p. 547.

II. — Modèle du carnet à souche pour la déclaration des maladies épidémiques, contenant douze cartes doubles.

COUVERTURE *(Recto et verso intérieurs)*.

Verso.

DÉCLARATION DES MALADIES ÉPIDÉMIQUES.

Extrait de la loi du 30 novembre 1892 sur l'exercice de la médecine.

Art. 15. — Tout docteur, officier de santé ou sage-femme est tenu de faire à l'autorité publique, son diagnostic établi, la déclaration des cas de maladies épidémiques tombés sous son observation et visés dans le paragraphe suivant.

La liste des maladies épidémiques dont la divulgation n'engage pas le secret professionnel sera dressée par arrêté du ministre de l'intérieur, après l'avis de l'Académie de médecine et du Comité consultatif d'hygiène publique de France. Le même arrêté fixera le mode de déclaration desdites maladies.

NOMENCLATURE DES MALADIES ÉPIDÉMIQUES DRESSÉE EN EXÉCUTION DE LA LOI.

1. Fièvre typhoïde.
2. Typhus exanthématique.
3. Variole ou varioloïde.
4. Scarlatine.
5. Diphtérie (croup et angine couenneuse).
6. Suette miliaire.
7. Choléra et maladies cholériformes.
8. Peste.
9. Fièvre jaune.
10. Dysenterie.
11. Infections puerpérales lorsque le secret au sujet de la grossesse n'aura pas été réclamé.
12. Ophtalmie des nouveau-nés.

Recto.

ARRÊTÉ DU MINISTRE DE L'INTÉRIEUR DU 23 NOVEMBRE 1893, RELATIF A LA DÉCLARATION DES MALADIES ÉPIDÉMIQUES (EXÉCUTION DE L'ARTICLE 15 DE LA LOI DU 30 NOVEMBRE 1892).

ARTICLE PREMIER.

La liste des maladies épidémiques prévues par l'article 15 précité est dressée de la manière suivante: (Voir cette liste sur la feuille ci-contre de la couverture).

ART. 2.

L'autorité publique qui doit, aux termes de l'article 15 sus-visé, recevoir la déclaration des maladies épidémiques est représentée par le sous-préfet et par le maire. Les praticiens mentionnés dans ledit article 15 devront faire la déclaration à l'un et à l'autre aussitôt le diagnostic établi.

ART. 3.

La déclaration se fait à l'aide de cartes détachées d'un carnet à souche qui porte nécessairement la date de la déclaration, l'indication de la maison contaminée, la nature de la maladie désignée par un numéro d'ordre suivant la nomenclature inscrite à la première page du carnet. Elles peuvent contenir, en outre, l'indication des mesures prophylactiques jugées utiles.

Les carnets sont mis gratuitement à la disposition de tous les docteurs, officiers de santé et sages-femmes.

Carnet à souche pour la déclaration des maladies épidémiques.

RECTO.

CARTE POSTALE CIRCULANT EN FRANCHISE
Service des maladies épidémiques.
(Loi du 30 novembre 1892 et arrêté ministériel du 23 novembre 1893.)

Monsieur le SOUS-PRÉFET (1)

d

(1) *Monsieur le Préfet* pour l'arrondissement chef-lieu du département.

CARTE POSTALE CIRCULANT EN FRANCHISE.
Service des maladies épidémiques.
(Loi du 30 novembre 1892 et arrêté ministériel du 23 novembre 1893.)

Monsieur le MAIRE.

d

(*Service des épidémies* ou *Bureau d'hygiène.*)

VERSO.

Départ[t] d .....
Numéro du carnet: ...
Date: .....
Nom: .....
Adresse : .....

N° de la maladie. .....

Observations :

Départ[t] d .....
N° du carnet .....

DÉCLARATION DE MALADIE ÉPIDÉMIQUE.

Date : .....

Nom: .....
Adresse : .....
Numéro de la maladie: .....

Observations que le médecin jugerait utiles sur les mesures prophylactiques à prendre :

Départ[t] .....
N° du carnet .....

DÉCLARATION DE MALADIE ÉPIDÉMIQUE.

Date: .....

Nom: .....
Adresse : .....
Numéro de la maladie: .....

Observations que le médecin jugerait utiles sur les mesures prophylactiques à prendre :

II. — Décrets des 8 février-23 juin 1894.

Franchise des cartes-avis.

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Vu l'ordonnance du 17 novembre 1844 sur les franchises postales,

Vu le décret du 8 février 1894 autorisant les préfets, sous-préfets et les maires à recevoir en franchise sans condition de contreseing les avis qui leur sont adressés, en cas de constatation de maladies épidémiques, de localités situées dans le département du lieu de destination ou dans les départements limitrophes;

Vu la lettre du président du Conseil, ministre de l'intérieur, en date du 30 mai 1894;

Sur le rapport du ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Le décret du 8 février 1894 susvisé est modifié ainsi qu'il suit :

« Les préfets, les sous-préfets et les maires sont autorisés à recevoir en franchise, sans condition de contreseing, les avis qui leur seront adressés, en cas de constatation de maladies épidémiques, de localités situées dans le département du lieu de destination ou dans les départements limitrophes.

« Ces avis seront établis sur des feuilles en partie imprimées; ils devront être expédiés soit sous forme de cartes-lettres, soit sous enveloppes fermées, et ces cartes ou enveloppes devront porter d'une manière très apparente, sur leur suscription, les mentions imprimées :

« Service des maladies épidémiques,
« Loi du 30 novembre 1892. »

ART. 2. — Le ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes est chargé de l'exécution du présent décret qui sera inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 23 juin 1894.

CARNOT.

Par le Président de la République,

Le ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes,

V. LOURTIES.

IV. — CIRCULAIRE du ministre de la guerre, (7e direction, bureau des hôpitaux) du 2 mai 1894, aux gouverneurs militaires de Paris et de Lyon, aux généraux commandant les corps d'armée et la brigade d'occupation de Tunisie.

Déclaration des maladies épidémiques par les médecins militaires.

MON CHER GÉNÉRAL, M. le ministre de l'intérieur m'a consulté sur la question de savoir si les médecins militaires étaient tenus de faire, personnellement, à l'autorité civile la déclaration des maladies épidémiques dont la divulgation n'engage pas le secret professionnel, par application de l'article 15 de la loi du 30 novembre 1892 (1) ainsi conçu :

Tout docteur doit faire à l'autorité publique, son diagnostic établi, la déclaration des cas des maladies épidémiques tombées sous son observation.

Le but essentiel de cette déclaration est la prophylaxie des maladies contagieuses : or, il en est tout différemment s'il s'agit d'un homme logé dans un casernement ou d'un officier ou d'un sous-officier logé en ville.

Dans le premier cas, le médecin militaire rendant immédiatement compte à son chef de corps de tout ce qui intéresse la santé de la troupe, la protection de la santé du soldat, et par cela même de la population civile, est immédiate et certaine : les mesures prophylactiques sont prises d'extrême urgence à l'intérieur de la caserne où le militaire est logé ; elles le sont également à l'hôpital où le contagieux est évacué immédiatement, et où il est toujours l'objet de mesures spéciales d'isolement ou de désinfection.

Il n'en est plus de même pour les officiers et leurs familles qui, étant logés en ville, traités presque toujours dans leur domicile particulier, et étant en contact immédiat et presque incessant avec la population civile, peuvent, comme les personnes civiles, contaminer le milieu urbain dans lequel ils résident.

Si donc, dans le premier cas, l'autorité municipale n'a point à intervenir dans l'intérieur des casernements, elle a tout intérêt et tout droit à faire prendre par elle-même, en ce qui concerne les officiers, les sous-officiers et les employés militaires logés en ville ainsi que leurs familles, les précautions légales pour protéger les habitants.

(1) Tome XXII, p. 730.

C'est par ces considérations que j'ai, d'accord avec M. le ministre de l'intérieur, décidé à la date de ce jour :

1° que, en ce qui concerne les hommes de troupe logés dans les casernes et établissements militaires, la déclaration des maladies contagieuses et épidémiques étant faite par le médecin militaire au chef de corps, l'autorité publique était prévenue en sa personne et qu'il appartenait au commandement et non pas au médecin militaire de faire à l'autorité civile la déclaration dont il s'agit. Cette déclaration sera non pas individuelle, mais sommaire et collective, de telle sorte que l'autorité civile soit tenue au courant des fluctuations de l'épidémicité militaire ;

2° que, pour les officiers, les sous-officiers et employés militaires logés en ville et leurs familles, le médecin militaire sera tenu de faire au maire et au sous-préfet la déclaration individuelle définie par la loi du 30 novembre 1892; à cet effet, et pour eux seuls, ils recevront du maire des carnets du modèle défini par l'arrêté du ministre de l'intérieur (§§ 1, 2 et 3) en date du 23 novembre 1893 (1).

Cette déclaration civile ne les dispense d'ailleurs aucunement de celle à laquelle les astreint leur devoir militaire envers le chef de corps ou de service duquel relève le militaire près duquel ils ont été appelés.

A cette occasion, je crois devoir vous rappeler qu'il a été formellement entendu entre les ministres de l'intérieur et de la guerre, à une époque déjà ancienne, que les commandants d'armes et les maires doivent se communiquer d'urgence tous les faits épidémiques parvenus à leur connaissance, tant dans les villes de garnison que dans les localités que la troupe doit occuper ou traverser pendant les marches ou les manœuvres.

Les médecins militaires étant, aux termes de l'arrêté de M. le ministre de l'intérieur en date du 5 juin 1890 (2), appelés à faire partie des conseils départementaux d'hygiène et de salubrité avec voix consultative, ont ainsi toute facilité de suivre le mouvement des maladies contagieuses et épidémiques de la population civile ; ils doivent constamment s'en préoccuper, y apporter autant d'assi-

(1) Tome XXIII, p. 545.
(2) Tome XX, p. 655.

duité que de prévoyance, et ils sont assurés de trouver des renseignements utiles près des médecins des épidémies, délégués du ministre de l'intérieur.

En rendant compte au chef de corps des renseignements donnés par le médecin des épidémies, en recevant communication de ceux qu'aura fournis l'autorité municipale ils seront à même de proposer en temps opportun des mesures préventives dont l'efficacité sera d'autant plus certaine que leur exécution, étant ordonnée par l'autorité militaire supérieure, il est du devoir de tous de s'y conformer strictement.

J'ai l'honneur de vous prier de porter cette décision à la connaissance de MM. les généraux, directeurs d'armes et services, chefs de corps et de service placés sous votre commandement. MM. les préfets en seront avisés par M. le ministre de l'intérieur; elle sera prochainement insérée au *Bulletin officiel*, partie réglementaire.

A. Mercier.

V. — Circulaire du président du conseil, ministre de l'intérieur et des cultes, du 30 juillet 1894, aux préfets.

Déclaration des cas de maladies épidémiques par les médecins militaires.

Monsieur le préfet, l'article 15 de la loi du 30 novembre 1892 relative à l'exercice de la médecine prescrit à tout docteur de faire à l'autorité publique, son diagnostic établi, la déclaration des cas de maladies épidémiques tombées sous son observation. Les conditions de cette déclaration ont été réglées par l'arrêté ministériel du 30 novembre 1893 et la circulaire du 1er décembre suivant.

Il était nécessaire de déterminer avec exactitude les obligations qui, du fait de cette loi, incombent aux médecins militaires. Après entente avec mon département, MM. les ministres de la guerre et de la marine ont décidé que ces médecins seraient astreints à faire à l'autorité civile la déclaration sus-indiquée lorsque les malades soignés par eux, officiers, sous-officiers, employés militaires et leurs familles demeureraient en ville, mais qu'ils seraient tenus d'avertir seulement l'autorité militaire dont ils relèvent quand il s'agirait d'officiers ou d'hommes de troupe logés dans une caserne ou établissement militaire quelconque.

Dans ce dernier cas, c'est au commandant militaire qu'il appartient d'informer l'autorité civile des épidémies observées, de même que celle-ci doit, en vertu d'un accord intervenu depuis plusieurs années, prévenir les chefs militaires des faits pouvant intéresser la santé de l'armée parvenus à sa connaissance.

Ces dispositions ont été notifiées aux gouverneurs militaires de Paris et de Lyon et aux généraux commandant les corps d'armée par une lettre collective de M. le ministre de la guerre du 2 mai 1894, et aux préfets maritimes et chefs du service de la marine par la voie du *Bulletin officiel*.

La déclaration des maladies épidémiques devant être faite aux autorités civiles, c'est à ces autorités qu'incombe le soin de délivrer aux médecins militaires, au même titre qu'aux médecins civils, le carnet nécessaire à cet effet. Je vous prie en conséquence, Monsieur le préfet, de vouloir bien prendre les mesures nécessaires pour que chaque médecin de l'armée résidant dans votre département soit prochainement pourvu de ce carnet.

En notifiant ces décisions aux municipalités intéressées, vous voudrez bien leur rappeler que les maires sont tenus de porter immédiatement à la connaissance de l'autorité militaire tous les faits épidémiques parvenus à leur connaissance, tant dans les villes de garnison que dans les localités que la troupe doit occuper ou traverser pendant les marches ou les manœuvres.

Vous voudrez bien m'accuser réception de la présente circulaire et en assurer l'exécution en ce qui vous concerne.

Recevez, Monsieur le préfet, etc..

Pour le président du Conseil,
ministre de l'intérieur et des cultes :

Le conseiller d'État, directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques,

Henri Monod.

TYPHUS : CONDITIONS DANS LESQUELLES SE DÉVELOPPE CETTE MALADIE ; MESURES A PRENDRE, NOTAMMENT DANS LES ASILES DE NUIT ET ABRIS COMMUNAUX, POUR EN PRÉVENIR OU EN COMBATTRE LE DÉVELOPPEMENT.

CIRCULAIRE du président du conseil, ministre de l'intérieur et des cultes, du 25 juin 1894, aux préfets (1).

MONSIEUR LE PRÉFET, le typhus exanthématique, qui, jusqu'à ces dernières années, était très rarement observé en France, a fait depuis deux ans son apparition dans quelques départements du nord et de l'ouest. Il importe de l'empêcher de s'étendre.

Cette affection est très contagieuse. Elle expose ceux qui soignent ou approchent les malades à de graves dangers. Dans ces conditions il est du devoir de l'administration sanitaire de généraliser les instructions adressées en 1893 à quelques-uns de vos collègues et d'appeler l'attention des autorités locales sur les mesures les plus propres à prévenir la maladie et à en atténuer les effets.

Conditions dans lesquelles se développe le typhus.

La première difficulté est de *reconnaître dès le début* le typhus dont les symptômes sont souvent mal déterminés et échappent aux médecins qui n'ont point eu l'occasion d'observer cette maladie.

D'après une observation constante, le typhus est dans la plupart des cas apporté et propagé par les cheminaux, les saltimbanques, les voyageurs indigents et en général tous les gens menant une existence nomade, couchant soit dans les roulottes, soit dans des asiles de nuit, soit dans des bâtiments spéciaux affectés à cet usage par les communes rurales, soit enfin dans des auberges.

(1) Circulaire insérée au *Journal officiel* du 12 juillet 1894 (compte rendu de la séance du Comité du 9 juillet). — Voir tome XXIII, p. 555, les circulaires des 13 et 21 avril 1893 sur le même objet.

Il faut donc *considérer tous ces individus comme suspects* et exercer sur eux et les locaux dans lesquels ils sont admis une surveillance particulière.

Mesures à prendre dans les asiles de nuit en vue de prévenir l'apparition du typhus.

1° *Voyageurs.* — La mesure la plus efficace consiste dans les soins de propreté à donner aux voyageurs et dans la désinfection de leurs effets. Autant que possible on devra mettre les voyageurs à même de prendre une douche ou un bain et désinfecter leurs effets en les passant à l'étuve. A défaut d'étuve ces effets pourront être trempés dans une solution de sublimé à 1 p. 1.000.

Il faut, pour que cette opération soit possible, que les établissements de refuge soient pourvus des moyens de vêtir les hospitalisés pendant le temps qu'ils les recueillent.

2° *Locaux.* — Les administrations municipales doivent pratiquer la désinfection fréquente des locaux appelés à recevoir les vagabonds, des draps et objets de literie dont ils se sont servis. Les principales précautions à prendre sont les suivantes :

Laver tous les matins les locaux à l'eau phéniquée, blanchir les murs à la chaux tous les huit jours ; laver à l'eau phéniquée les lits de camp là où il en existe, et désinfecter à l'étuve, à l'acide sulfureux (1) ou au sublimé les objets de literie.

Là où les voyageurs couchent sur la paille, brûler tous les matins cette paille et la remplacer par de la paille fraîche.

Quant aux établissements privés, aux auberges ou aux roulottes, il importe d'en assurer la désinfection par tous les moyens dont les municipalités disposent et, toutes les fois que la chose sera possible, en faisant comprendre aux propriétaires l'importance de cette mesure prophylactique.

A défaut de ces précautions, des institutions charitables peuvent devenir dangereuses par les facilités qu'elles offrent à la communication et à la dissémination des germes morbides.

Mesures à prendre dans les cas de maladie suspecte ou confirmée.

Déclaration. — Tout cas de maladie survenu chez un des

(1) Voir pour la désinfection à l'acide sulfureux les instructions générales du Comité consultatif d'hygiène publique de France pour empêcher la propagation des maladies transmissibles, page 5. (Tome XIX, p. 687.)

individus dont nous avons parlé doit être immédiatement porté à la connaissance de l'administration par les directeurs d'asile, les hôteliers, les agents de police ou les gardes-champêtres. Quant aux médecins la déclaration de toute affection épidémique est pour eux obligatoire.

Malades admis à l'hôpital. — Jusqu'à ce que le diagnostic ait nettement établi que la maladie n'est plus le typhus, les malades appartenant aux catégories d'individus dont il vient d'être question seront tenus pour suspects de typhus et traités comme tels, c'est-à-dire rigoureusement isolés. En aucun cas, à l'hôpital, ils ne devront être maintenus dans la salle commune.

Gardes-malades. — Les personnes qui donnent des soins aux typhiques doivent autant que possible ne soigner qu'eux et ne pas approcher d'autres malades. Elles porteront un costume spécial qui ne sortira pas du service hospitalier et sera l'objet des mêmes mesures de désinfection que les effets des malades. Elles prendront pour elles-mêmes les précautions antiseptiques indiquées dans les instructions générales du Comité consultatif d'hygiène publique pour empêcher la propagation des maladies transmissibles.

Effets des malades. — Les mesures prophylactiques à appliquer sont d'une façon générale celles que le Comité consultatif d'hygiène publique de France a conseillées pour les fièvres éruptives : désinfection rigoureuse des effets portés par les malades au cours de la maladie ; désinfection de tous draps, linges, objets de literie à leur usage; désinfection des crachoirs qui devront être plongés et maintenus pendant une demi-heure au moins dans l'eau bouillante. A la terminaison de la maladie, désinfection de toute la literie. Le malade ne devra sortir qu'avec des effets entièrement désinfectés.

Cette désinfection s'effectuera soit à l'étuve, soit, si l'on ne dispose pas d'étuve, par l'immersion des effets, linges, draps, pendant trois heures dans une cuve contenant de l'eau additionnée de sublimé à 1 p. 1.000.

Pour les matelas ou paillasses, si l'on ne dispose pas d'étuve, on ne doit pas hésiter à brûler la paille ou la laine et à désinfecter la toile d'enveloppe, si elle en vaut la peine, par l'immersion dans la solution de sublimé.

Local. — Le local occupé soit en ville, soit à l'hôpital, par le

ou les malades sera rigoureusement désinfecté suivant les prescriptions du Comité consultatif (Voir les instructions générales).

Malades soignés hors de l'hôpital. — Pour les soins à donner à ces malades on suivra autant que possible les indications ci-dessus.

Avis aux municipalités des communes dans lesquelles se rendent des sujets suspects. — Enfin les administrations municipales devront, dans la mesure du possible, avertir les maires des communes dans lesquelles se rendraient des personnes sortant de milieux infectés de typhus, et les maires ainsi avertis devront exercer sur les personnes signalées une surveillance discrète de manière à pouvoir agir dès le début de la maladie, si celle-ci venait à se déclarer. Il ne vous sera sans doute pas très difficile d'organiser ce service d'information pour les personnes sortant d'un refuge, d'un garni, d'un hôpital, d'une prison ou voyageant avec des secours de route.

Vous voudrez bien me tenir informé immédiatement de tout cas de typhus et me faire connaître les mesures qui auront été prises conformément à la présente circulaire.

Recevez, Monsieur le préfet, etc..

Pour le président du Conseil,
ministre de l'intérieur et des cultes :

Le conseiller d'État, directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques,

Henri Monod.

Maladies épidémiques.

DIPHTÉRIE : MESURES PROPHYLACTIQUES A PRENDRE DANS LES TRAINS DE CHEMINS DE FER POUR LE TRANSPORT ET L'ISOLEMENT A PARIS OU DANS LES HOPITAUX DES MALADES DEVANT Y ÊTRE TRAITÉS PAR LA SÉRUMTHÉRAPIE.

I. — Circulaire du président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes, du 19 octobre 1894, aux directeurs des compagnies de chemins de fer.

Monsieur le directeur, à la suite des communications faites par M. le Dr Roux sur un nouveau mode de traitement de la diphtérie, un grand nombre d'enfants atteints de cette maladie sont amenés chaque jour de divers points de la province à l'Institut Pasteur.

J'ai l'honneur d'appeler votre attention d'une manière particulière sur les dangers que présente au point de vue de la propagation de la maladie le transport de ces malades. La diphtérie est une affection éminemment contagieuse susceptible d'être transmise par des voyageurs circulant en chemin de fer et déposant dans les compartiments les germes de la maladie.

Pour parer à ce danger, il y aurait lieu de prescrire des mesures spéciales dont vous jugerez comme moi, je n'en doute pas, l'exécution indispensable. Ces mesures pourraient être les suivantes :

1° Faire exercer par les agents de la compagnie une surveillance particulière sur les personnes malades qui voyagent et surtout sur les enfants ;

2° Si ces personnes paraissent atteintes de diphtérie (ainsi que peut le faire supposer à première vue leur abattement, leur pâleur, une toux rauque, une respiration oppressée), les signaler d'une façon toute spéciale au chef du train, qui les isolerait dans un compartiment dont il défendrait l'accès ;

3° A l'arrivée, *faire immédiatement désinfecter* avec un soin méticuleux le wagon au moyen d'une solution à 1/1.000.

Je ne doute pas, Monsieur le directeur, que votre compagnie ne soit disposée à prêter à l'administration son concours dans cette circonstance et je vous en exprime d'avance mes remerciements.

Je vous serai reconnaissant aussi de m'accuser réception de la présente lettre et de me faire connaître les mesures que vous aurez cru pouvoir prendre pour y donner suite.

Recevez, Monsieur le directeur, etc..

Le président du Conseil,
ministre de l'intérieur et des cultes,

Ch. DUPUY.

II. — NOTE CIRCULAIRE de la compagnie des chemins de fer du Nord (service de l'exploitation) du 6 novembre 1894.

M. le président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes, vient d'adresser à notre administration la dépêche reproduite d'autre part, relative aux mesures à prendre dans le cas où des personnes atteintes de diphtérie viendraient à être transportées par des trains circulant sur notre réseau.

En vue de nous conformer aux instructions ministérielles, des pulvérisateurs destinés à la désinfection des voitures vont être envoyés, par les soins du service du petit matériel, dans les gares de Paris, d'Amiens et de Lille.

Le personnel des gares et des trains devra prendre, chacun en ce qui le concerne, les dispositions nécessaires pour l'application des mesures recommandées par le ministre, tant en ce qui regarde la surveillance à exercer qu'en ce qui touche la désinfection des voitures que l'on peut être amené à supposer contaminées.

A cet effet, toutes les fois qu'un chef de gare saura qu'un transport de malade doit avoir lieu, il fera réserver un compartiment au malade et aux personnes qui l'accompagnent, et si ces voyageurs montaient dans un train de passage où aucun compartiment ne fût libre, il devrait prévenir les voyageurs du compartiment où il ferait monter le malade, afin de leur permettre de changer de compartiment.

D'autre part, tout chef de gare et tout agent de train qui viendrait à savoir qu'un compartiment aurait été occupé par une personne atteinte de diphtérie devra faire immédiatement fermer ce compartiment à clef et différer la voiture au premier point où ce sera possible.

La voiture sera dirigée sur le plus voisin des trois centres de désinfection indiqués, c'est-à-dire Paris, Amiens et Lille et désinfectée immédiatement.

Les chefs de gare en aviseront sans délai M. l'ingénieur en chef des services actifs et les chefs de trains en aviseront M. le chef du mouvement.

Le service du petit matériel enverra, en même temps que les appareils, une certaine quantité de sublimé pour servir à la désinfection des voitures contaminées.

Les gares de Paris, d'Amiens et de Lille seront débitées de la valeur du sublimé utilisé, et lorsqu'elles auront besoin de renouveler leur provision de sublimé elles adresseront des bons mod. 317 aux services du petit matériel.

Les surveillants du petit matériel montreront, s'il en est besoin, aux agents des gares la manœuvre des appareils pulvérisateurs et le mode d'emploi du sublimé.

MM. les inspecteurs principaux, inspecteurs divisionnaires, le chef des Services du petit matériel et les inspecteurs de l'exploitation sont chargés de veiller à l'exécution des dispositions sus-visées.

L'ingénieur en chef de l'exploitation,

A. SARTIAUX.

III. — CIRCULAIRE du préfet de l'Aisne du 12 décembre 1894, aux maires,

MONSIEUR LE MAIRE, en attendant que l'Institut Pasteur soit en mesure de fournir le sérum du Dr Roux aux médecins de province, la compagnie des chemins de fer du Nord, dont on ne saurait trop louer l'initiative, a décidé de prendre les mesures *les plus rigoureuses* pour le transport et l'isolement des malades atteints de diphtérie envoyés à Paris ou dans les hôpitaux du département ainsi que pour la désinfection des voitures ayant servi à ces transports.

J'ai l'honneur de vous informer qu'à cet effet, toutes les fois qu'un chef de gare sera avisé qu'un transport de malade doit avoir lieu, il fera réserver un compartiment pour ce malade et les personnes devant l'accompagner, et au besoin fera ajouter au train par la gare de formation une voiture de la classe indiquée. A l'arrivée des voyageurs à destination, le compartiment sera fermé à clef et la voiture désinfectée.

Afin d'assurer le transport des malades atteints de diphtérie ou de toute autre maladie contagieuse dans des conditions convenables, notamment au point de vue de l'isolement, il importe, *et je ne saurais trop appeler votre attention sur ce point*, que la gare de départ soit prévenue, par la famille ou, à défaut, PAR VOS SOINS, et AU MOINS TROIS HEURES A L'AVANCE, du départ des voyageurs.

Cet avis est indispensable pour permettre à la compagnie de prendre les dispositions nécessaires pour assurer l'isolement du malade et des personnes qui l'accompagneront et, faute de donner cet avis, ces personnes s'exposeront à voir refuser le transport.

Voici, d'autre part, la taxe minima à percevoir pour le compartiment réservé: six places en 1re classe, huit en 2e ou en 3e. Toutefois, si les malades appartenaient à des familles indigentes ou dont les ressources sont notoirement insuffisantes, le compartiment serait réservé sans frais supplémentaires en plus du prix normal des places occupées.

Je crois inutile d'insister, Monsieur le maire, pour vous faire comprendre tout l'intérêt que présentent les mesures prises par la compagnie du Nord au point de vue de la prophylaxie de la diphtérie et des maladies contagieuses en général, et je compte sur votre dévouement à la cause de la santé publique pour faciliter, en ce qui vous concerne, l'exécution de ces prescriptions.

Agréez, Monsieur le maire, etc..

Le préfet de l'Aisne,

A. LAURANGEAU.

Maladies épidémiques.

SERVICE DE DÉSINFECTION DE LA VILLE DE PARIS ET DU DÉPARTEMENT DE LA SEINE : TARIF FIXANT LA PART CONTRIBUTIVE DES INTÉRESSÉS DANS LES FRAIS DE CE SERVICE.

I. — ARRÊTÉ du préfet de la Seine du 24 août 1894 (1) : ville de Paris.

LE PRÉFET DE LA SEINE,

Vu la délibération du Conseil municipal de la ville de Paris, en date du 22 juin 1894, relative à la part contributive des intéressés dans les frais de désinfection en cas de maladies contagieuses ;

Vu les lois des 18 juillet 1837 et 24 juillet 1867 ;

Vu le décret du 25 mars 1852 ;

Sur la proposition du directeur des affaires municipales ;

Vu l'urgence,

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. — La délibération susvisée est approuvée.

ART. 2 — Toute personne chez laquelle il aura été procédé, sur sa demande écrite, à la désinfection par les soins des étuves municipales sera tenue de verser à la caisse municipale de la ville de Paris une part contributive calculée d'après l'estimation du loyer matriciel servant à l'établissement de la contribution mobilière et sur les bases ci-après :

Pour un loyer matriciel	*inférieur*	à	800 fr.	.....	*néant.*
— —	de 800 fr.	à	999	.....	5 fr.
— —	1.000	à	1.999	.....	10
— —	2.000	à	2.999	.....	15
— —	3.000	à	3.999	.....	20
— —	4.000	à	4.999	.....	30
— —	5.000	à	5.999	.....	40
— —	6.000	à	6.999	.....	50
— —	7.000	à	7.999	.....	60
— —	8.000	à	9.999	.....	80
— —	10.000	à	14.999	.....	100
— —	15.000	à	19.999	.....	150
— —	20.000	*et au-dessus*,		.....	200

ART. 3. — Cette part contributive comprendra le passage à l'étuve des objets contaminés et la désinfection des locaux.

(1) Arrêté publié au *Bulletin municipal officiel de la ville de Paris*, du 13 septembre 1894.

Elle ne sera due qu'une seule fois pour une même maladie, quel que soit le nombre des opérations auxquelles cette maladie aura donné lieu.

ART. 4. — Chaque jour, le chef de chaque étuve municipale devra dresser un état certifié par lui de toutes les personnes chez lesquelles il aura effectué des opérations quelconques.

Cette liste mentionnera :

1° le nom de la rue et le numéro de la maison;

2° l'étage et tous autres renseignements propres à déterminer le local habité par l'intéressé ;

3° les noms et profession de l'intéressé.

ART. 5. — Cet état, après visa de l'inspecteur général de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation, sera transmis à la direction des finances, qui dressera les états de recouvrement des sommes dues d'après les constatations des loyers matriciels.

ART. 6 — Est ouvert, pour frais de confection desdits états de recouvrement, un crédit de 2.500 francs à prélever sur le chapitre 23, article unique, du budget de l'exercice courant avec rattachement au chapitre 2, article 14 P. I., du même budget.

ART. 7. — Ampliation du présent arrêté sera adressée :

1° à l'inspecteur général de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation et aux chefs des étuves municipales chargés d'en assurer l'exécution;

2° au directeur des finances;

3° au receveur municipal.

Fait à Paris, le 24 août 1894.

Pour le préfet et par délégation :
Le secrétaire général de la préfecture,

BRUMAN.

II. — ARRÊTÉ du préfet de la Seine du 28 novembre 1894 (1) : communes suburbaines.

LE PRÉFET DE LA SEINE,

Vu la délibération du Conseil général, en date du 19 novembre 1894, relative à la part contributive des intéressés dans les frais de désinfection en cas de maladies contagieuses, invitant l'administration à rendre applicable aux communes suburbaines, à partir du 1er décembre prochain, les perceptions prescrites à Paris par l'arrêté préfectoral du 24 août 1894 ;

Vu ledit arrêt ;

Vu la lettre de M. le préfet de police en date du 21 novembre 1894 ;

Sur la proposition du directeur des affaires départementales,

Arrête :

Article premier. — La délibération susvisée aura effet à partir du 1er décembre 1894.

(1) Arrêté publié au *Bulletin municipal officiel de la ville de Paris* du 3 décembre 1894.

Art. 2. — Toute personne chez laquelle il aura été procédé, sur sa demande écrite, à la désinfection par les soins du service départemental de désinfection sera tenue de verser à la caisse du receveur central, place Vendôme, à Paris, une part contributive calculée d'après l'estimation du loyer matriciel servant à l'établissement de la contribution mobilière et sur les bases ci-après :

Pour un loyer matriciel inférieur à 400 francs, néant.

Pour un loyer de	400 fr.	valeur matricielle à	799 fr.....	5 fr.
—	800	—	1.999	10
—	2.000	—	2.999	15
—	3.000	—	3.999	20
—	4.000	—	4.999	30
—	5.000	—	5.999	40
—	6.000	—	6.999	50
—	7.000	—	7.999	60
—	8.000	—	8.999	80
—	10.000	—	14.999	100
—	15.000	—	19.999	150
—	20.000	—	et au-dessus, ...	200

Art. 3. — Cette part contributive comprendra le passage à l'étuve des objets contaminés et la désinfection des locaux.

Elle ne sera due qu'une seule fois pour une même maladie, quel que soit le nombre des opérations auxquelles cette maladie aura donné lieu.

Art. 4. — Chaque mois, le service des épidémies de la préfecture de police remettra à la préfecture de la Seine (direction des affaires départementales) un état certifié de toutes les personnes chez lesquelles il aura été effectué des opérations de désinfection.

Cette liste mentionnera : 1° la commune, la rue et le numéro de la maison; 2° l'étage et tous autres renseignements propres à déterminer le local habité par l'intéressé; 3° les noms et profession de l'intéressé.

Art. 5. — Cet état, revêtu de la signature de M. le préfet de police, sera transmis à la direction des finances, qui dressera les états de recouvrement des sommes dues d'après les constatations des loyers matriciels.

Art. 6. — Ces sommes seront encaissées au compte des produits éventuels départementaux.

Fait à Paris, le 28 novembre 1894.

Pour le préfet et par délégation :

Le secrétaire général de la préfecture,

BRUMAN.

Police sanitaire internationale.

PROMULGATION EN FRANCE DE LA CONVENTION SANITAIRE INTERNATIONALE SIGNÉE A DRESDE LE 15 AVRIL 1893.

DÉCRET du 22 mai 1894 (1).

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur la proposition du président du Conseil, ministre des affaires étrangères, et du ministre de l'intérieur,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Une convention, destinée à sauvegarder la santé publique en temps d'épidémie cholérique sans apporter d'entraves inutiles aux transactions commerciales et au mouvement des voyageurs, ayant été conclue à Dresde, le 15 avril 1893, entre la France, l'Allemagne, l'Autriche-Hongrie, la Belgique, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas, la Russie et la Suisse, et la Grande-Bretagne ayant adhéré à cette convention par un protocole dressé à Londres et à Berlin les 13 et 15 juillet 1893, et les ratifications de ces actes ayant été déposées à Berlin le 1er février 1894, lesdits convention et protocole dont la teneur suit recevront leur pleine et entière exécution :

(*Suit le texte de la convention et de ses annexes tel qu'il a été reproduit au tome XXIII du recueil, p. 434.*)

ART. 2. — Le président du Conseil, ministre des affaires étrangères, et le ministre de l'intérieur sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 22 mai 1894.

CARNOT.

Par le Président de la République :

Le président du Conseil, ministre des affaires étrangères,

CASIMIR-PERIER.

Le ministre de l'intérieur,

RAYNAL.

(1) Décret publié au *Journal officiel* du 27 mai 1894.

Adhésion de la principauté de Lichtenstein a la convention sanitaire de Dresde.

Par note adressée le 20 septembre 1894 au cabinet de Berlin, la principauté de Lichtenstein a déclaré accéder à la convention internationale de Dresde du 15 avril 1893. Le gouvernement allemand a donné acte de cette accession au gouverneur de la principauté.

Service sanitaire maritime.

TAXES SANITAIRES APPLICABLES A LA NAVIGATION D'ESCALES POUR LE SERVICE DES VOYAGEURS.

DÉCRET du 25 juillet 1894 (1).

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur la proposition du président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes, et du ministre des finances,

Vu la loi du 3 mars 1822 (2) et les décrets des 22 février 1876 (3) et 11 février 1893 (4),

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Le droit de reconnaissance à l'arrivée, applicable, en vertu des décrets des 22 février 1876 et 11 février 1893, aux paquebots à vapeur faisant escale sur les côtes de France pour prendre ou laisser des voyageurs, est remplacé par les taxes suivantes :

Paquebot à vapeur venant d'un port européen :

Par voyageur, 0 fr. 50 ;

Par tonneau de marchandises débarquées jusqu'à concurrence de 3 tonneaux, 0 fr. 10.

Paquebot à vapeur venant d'un port situé hors d'Europe :

Par voyageur, 1 franc ;

Par tonneau de marchandises débarquées jusqu'à concurrence de 3 tonneaux, 0 fr. 15.

ART. 2. — Le décret susvisé du 11 février 1893 est abrogé. Sont abrogées les dispositions de l'article 79 du décret du 22 février 1876 en ce qu'elles auraient de contraire à l'article premier du présent décret.

(1) Décret inséré au *Journal officiel* du 5 septembre 1894.
(2) Tome XIV, p. 651.
(3) Tome V, p. 1.
(4) Tome XXIII, p. 582.

ART. 3. — Le président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes, et le ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 25 juillet 1894.

CASIMIR-PERIER.

Par le Président de la République:

Le président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes,

CH. DUPUY.

Le ministre des finances,

POINCARÉ.

Service sanitaire maritime.

IMPORTATION DES CHIFFONS ET DES DRILLES : OUVERTURE DU PORT DE DUNKERQUE (NORD) A CETTE IMPORTATION.

Décret du 19 octobre 1894 (1).

Le Président de la République française,

Sur le rapport du président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes,

Vu la loi du 3 mars 1822 (2) relative à la police sanitaire ;

Vu le décret du 22 février 1876 (3) portant règlement de police sanitaire maritime ;

Vu les décrets des 15 avril 1879 (4) et 29 décembre 1883 (5), qui déterminent les ports par lesquels pourra s'effectuer l'importation en France des chiffons et des drilles de provenance maritime,

Décrète :

Article premier. — Le port de Dunkerque est ouvert à l'importation des chiffons et des drilles de provenance maritime.

Art. 2. — Le président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes, est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 19 octobre 1894.

CASIMIR-PERIER.

Par le Président de la République :

Le président du Conseil,
ministre de l'intérieur et des cultes,

Ch. Dupuy.

(1) Décret inséré au *Journal officiel* du 30 octobre 1894.
(2) Tome XIV, p. 651.
(3) Tome V, p. 1.
(4) Tome IX, p. 347.
(5) Tome XIII, p. 421.

Hygiène alimentaire.

FRAUDES COMMISES DANS LA VENTE DES VINS (ALCOOLISATION ET MOUILLAGE.)

Loi du 24 juillet 1894 (1).

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

Article premier. — L'article 1er de la loi du 5 mai 1855 (2) est complété ainsi qu'il suit :

« Si, dans les cas prévus par les paragraphes 1er et 2 de l'article 1er de la loi du 27 mars 1851 (3), il s'agit de vin additionné d'eau, les pénalités édictées par l'article 423 du code pénal et de la loi du 27 mars 1851 seront applicables même dans le cas où la falsification par addition d'eau serait connue de l'acheteur ou du consommateur. »

Cette disposition n'entrera toutefois en vigueur qu'un mois après la promulgation de la présente loi.

Art. 2. — Toutes les dispositions contenues dans l'article précédent s'appliqueront lorsqu'il s'agira de vin additionné d'alcool.

Il n'est rien changé à la législation existante en ce qui touche les vins dits de liqueur et les vins destinés à l'exportation.

Un décret rendu sur l'avis du Comité consultatif des arts et manufactures déterminera les caractères auxquels on reconnaît les vins suralcoolisés.

(1) **Chambre des députés :** dépôt 8 le mars 1894 (*Doc. parl.*, n° *485*) ; rapport de M. Turrel, 16 mars 1894 (n° *539*) ; discussion, 16 juin 1894. — **Sénat :** dépôt le 5 juillet 1894 (*Doc. parl.*, n° *153*) ; rapport de M. Gauthier, 10 juillet 1894 (n° *158*) ; discussion et adoption, 13 et 16 juillet 1894. — **Promulgation** au *Journal officiel* du 25 juillet 1894.

(2) Tome XIV, p. 665.

(3) Tome XIV, p. 663.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 24 juillet 1894.

CASIMIR-PERIER.

Par le Président de la République :

Le garde des sceaux, ministre de la justice,

E. GUÉRIN.

Le ministre des finances,

POINCARÉ.

Le ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes,

V. LOURTIES.

Le ministre de l'agriculture.

VIGER.

Abattoirs publics et tueries particulières.

AUTORISATION D'ÉTABLISSEMENT ET TAXES D'ABATAGE.

Décret du 1er août 1864.

NAPOLÉON, par la grâce de Dieu et la volonté nationale EMPEREUR DES FRANÇAIS, à tous présent et à venir, SALUT ;

Sur le rapport de notre ministre secrétaire d'État au département de l'agriculture, du commerce et des travaux publics ;

Vu l'ordonnance du 15 avril 1838 (1);

Vu le décret du 25 mars 1852 ;

Vu l'avis de notre Conseil d'État, en date du 2 avril 1853 ;

Notre Conseil d'État entendu,

Avons décrété et décrétons ce qui suit :

ARTICLE PREMIER. — Les préfets statueront sur les propositions d'établir des abattoirs.

ART. 2. — Les taxes d'abatage seront calculées de manière à ne pas dépasser les sommes nécessaires pour couvrir les frais annuels d'entretien et de gestion des abattoirs, et pour tenir compte à la commune de l'intérêt du capital dépensé pour leur construction, et de la somme qui serait affectée à l'amortissement de ce capital.

ART. 3. — Ces taxes ne pourront dépasser le maximum de un centime cinq millimes (0 fr. 015) par kilogramme de viande nette de toute espèce.

ART. 4. — Toutefois, lorsque les communes seront forcées de recourir à un emprunt ou à une concession temporaire pour couvrir les frais de construction des abattoirs, les taxes pourront être portées à deux centimes (0 fr. 02) par kilogramme de viande nette, si ce taux est nécessaire pour pourvoir à l'amortissement de l'emprunt, ou indemniser le concessionnaire de ses dépenses.

ART. 5. — Lorsque l'amortissement indiqué dans les articles 2 et 4 sera effectué, les taxes seront ramenées au taux nécessaire pour couvrir seulement les frais d'entretien et de gestion.

ART. 6. — Si des circonstances exceptionnelles nécessitaient des taxes supérieures à celles qui ont été indiquées, elle ne pourront être autorisées que par décret impérial rendu en Conseil d'État.

ART. 7. — Notre ministre secrétaire d'État au département de l'agriculture, du commerce et des travaux publics est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Vichy, le 1er août 1864.

NAPOLÉON.

Par l'Empereur :

Le ministre secrétaire d'État au département de l'agriculture, du commerce et des travaux publics,

ARMAND BÉHIC.

(1) Tome XXI, p. 963.

PÉRIMÈTRE DE SUPPRESSION DES TUERIES PARTICULIÈRES.

I. — Décret du 27 mars 1894 (1).

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes;

Vu le décret du 15 octobre 1810 et l'ordonnance du 14 janvier 1815, portant règlement sur les établissements dangereux, insalubres et incommodes;

Vu le décret du 25 mars 1852 sur la décentralisation administrative;

Vu l'ordonnance du 15 avril 1838 (2);

Vu l'avis du Comité consultatif des arts et manufactures, en date du 8 novembre 1893;

Le Conseil d'État entendu,

Décrète :

Article premier. — L'arrêté préfectoral autorisant l'ouverture d'un abattoir public fixera le périmètre dans lequel les tueries particulières devront être supprimées en vertu de l'article 2 de l'ordonnance du 15 avril 1838.

Art. 2. — Ce périmètre pourra comprendre soit tout le territoire de la commune dans laquelle l'abattoir sera établi, soit une partie de ce territoire seulement, soit plusieurs communes ou fractions de communes. Toutefois, l'extension du périmètre au delà des limites d'une commune sera subordonnée à une entente entre les conseils municipaux intéressés sur l'établissement ou l'usage commun de l'abattoir.

Art. 3. — Si le périmètre doit s'étendre sur le territoire de départements différents, chaque préfet déterminera, après entente entre les conseils municipaux, la fraction du périmètre correspondant à son département.

Art. 4. — Le périmètre primitivement fixé pourra être étendu ultérieurement. Il sera procédé dans ce cas comme en matière d'ouverture d'abattoirs.

Art. 5. — Le ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal officiel de la République française*.

Fait à Paris, le 27 mars 1894.

CARNOT.

Par le Président de la République :
Le ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes,

J. Marty.

---

(1) Décret publié au *Journal officiel* du 30 mars 1894.
(2) Tome XXI, p. 963.

II. — Circulaire du ministre du commerce, de l'industrie, des postes et télégraphes (direction du commerce intérieur, bureau de l'industrie) du 25 avril 1894, aux préfets.

Monsieur le Préfet, aux termes de l'article 2 de l'ordonnance du 15 avril 1838 relative aux abattoirs publics, « la mise en activité de tout abattoir public et commun légalement établi entraînera de plein droit la suppression des tueries particulières établies dans la localité ».

Des difficultés se sont élevées au sujet de l'interprétation à donner au mot *localité*, et l'attention du Gouvernement a été appelée sur les inconvénients que présente l'insuffisance des prescriptions de l'article ci-dessus rappelé (1).

Le Comité consultatif des arts et manufactures a donc été chargé d'examiner quelles modifications pourraient être utilement apportées à l'ordonnance précitée. Les propositions du Comité ont été soumises au Conseil d'État et, à la date du 27 mars 1894, il est intervenu un décret qui, tout en laissant subsister intégralement l'ordonnance du 15 avril 1838, indique d'une façon précise les dispositions à insérer, en ce qui concerne les tueries particulières, dans les arrêtés préfectoraux autorisant l'ouverture d'abattoirs publics.

Je vous prie de prendre bonne note des prescriptions dudit décret que vous trouverez ci-contre et de le faire insérer dans le recueil des actes administratifs de votre préfecture. Chaque fois qu'il se produira des réclamations relatives à la fixation du périmètre, vous devrez provoquer, par mon entremise, l'avis du Comité consultatif des arts et manufactures, et vous vous conformerez aux instructions qui vous seront données dans cet avis.

Je vous adresse un exemplaire de la présente circulaire pour chacune des sous-préfectures et chacun des conseils d'hygiène de votre département.

Vous voudrez bien m'accuser réception de cet envoi.

Recevez, Monsieur le préfet, etc.,

Le ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes,

J. Marty.

---

(1) Voir tome XXI, p.p. 336, (rapport de M. Chauveau du 15 juin 1891).

Hygiène industrielle.

HYGIÈNE ET SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS DANS LES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS.

Décret du 10 mars 1894, portant règlement d'administration publique (1).

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre du commerce, de l'industrie et des colonies,

Vu l'article 3 de la loi du 12 juin 1893 (2), ainsi conçu :

Des règlements d'administration publique, rendus après avis du Comité consultatif des arts et manufactures, détermineront :

1°, dans les trois mois de la promulgation de la présente loi, les mesures générales de protection et de salubrité applicables à tous les établissements assujettis, notamment en ce qui concerne l'éclairage, l'aération ou la ventilation, les eaux potables, les fosses d'aisances, l'évacuation des poussières et vapeurs, les précautions à prendre contre l'incendie, etc. ;

2°, au fur et à mesure des nécessités constatées, les prescriptions particulières relatives soit à certaines industries, soit à certains modes de travail.

Le Comité consultatif d'hygiène publique de France sera appelé à donner son avis en ce qui concerne les règlements généraux prévus au paragraphe 2 du présent article.

Vu l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France (3),

Vu l'avis du Comité consultatif des arts et manufactures,

Le Conseil d'État entendu,

Décrète :

Article premier. — Les emplacements affectés au travail dans les manufactures, fabriques, usines, chantiers, ateliers de tous genres et leurs dépendances seront tenus en état constant de propreté.

(1) Décret publié au *Journal officiel* du 11 mars 1894.
(2) Tome XXIII, p. 567.
(3) Tome XXIII, p. 118.

Le sol sera nettoyé à fond au moins une fois par jour avant l'ouverture ou après la clôture du travail, mais jamais pendant le travail. Ce nettoyage sera fait soit par un lavage, soit à l'aide de brosses ou de linges humides si les conditions de l'industrie ou la nature du revêtement du sol s'opposent au lavage. Les murs et les plafonds seront l'objet de fréquents nettoyages ; les enduits seront refaits toutes les fois qu'il sera nécessaire.

ART. 2. — Dans les locaux où l'on travaille des matières organiques altérables, le sol sera rendu imperméable et toujours bien nivelé ; les murs seront recouverts d'un enduit permettant un lavage efficace.

En outre, le sol et les murs seront lavés aussi souvent qu'il sera nécessaire avec une solution désinfectante. Un lessivage à fond avec la même solution sera fait au moins une fois par an.

Les résidus putrescibles ne devront jamais séjourner dans les locaux affectés au travail et seront enlevés au fur et à mesure.

ART. 3. — L'atmosphère des ateliers et de tous les autres locaux affectés au travail sera tenue constamment à l'abri de toute émanation provenant d'égouts, fossés, puisards, fosses d'aisances ou de toute autre source d'infection.

Dans les établissements qui déverseront les eaux résiduaires ou de lavage dans un égout public ou privé, toute communication entre l'égout et l'établissement sera munie d'un intercepteur hydraulique fréquemment nettoyé et abondamment lavé au moins une fois par jour.

Les travaux dans les puits, conduites de gaz, canaux de fumée, fosses d'aisances, cuves ou appareils quelconques pouvant contenir des gaz délétères ne seront entrepris qu'après que l'atmosphère aura été assainie par une ventilation efficace. Les ouvriers appelés à travailler dans ces conditions seront attachés par une ceinture de sûreté.

ART. 4. — Les cabinets d'aisances ne devront pas communiquer directement avec les locaux fermés où seront employés des ouvriers. Ils seront éclairés, abondamment pourvus d'eau, munis de cuvettes avec inflexion siphoïde du tuyau de chute. Le sol, les parois seront en matériaux imperméables, les peintures seront d'un ton clair.

Il y aura au moins un cabinet pour cinquante personnes et des urinoirs en nombre suffisant.

Aucun puits absorbant, aucune disposition analogue ne pourra être établie qu'avec l'autorisation de l'administration supérieure et dans les conditions qu'elle aura prescrites.

ART. 5. — Les locaux fermés affectés au travail ne seront jamais encombrés ; le cube d'air par ouvrier ne pourra être inférieur à 6 mètres cubes.

Ils seront largement aérés. Ces locaux, leurs dépendances et notamment les passages et escaliers seront convenablement éclairés.

ART. 6. — Les poussières ainsi que les gaz incommodes, insalubres ou toxiques seront évacués directement au dehors de l'atelier au fur et à mesure de leur production.

Pour les buées, vapeurs, gaz, poussières légères, il sera installé des hottes avec cheminées d'appel ou tout autre appareil d'élimination efficace.

Pour les poussières déterminées par les meules, les batteurs, les broyeurs et tous autres appareils mécaniques, il sera installé, autour des appareils, des tambours en communication avec une ventilation aspirante énergique.

Pour les gaz lourds, tels que vapeurs de mercure, de sulfure de carbone, la ventilation aura lieu *per descensum :* les tables ou appareils de travail seront mis en communication directe avec le ventilateur.

La pulvérisation des matières irritantes ou toxiques ou autres opérations telles que le tamisage et l'embarillage de ces matières se feront mécaniquement en appareils clos.

L'air des ateliers sera renouvelé de façon à rester dans l'état de pureté nécessaire à la santé des ouvriers.

ART. 7. — Pour les industries désignées par arrêté ministériel, après avis du Comité consultatif des arts et manufactures, les vapeurs, les gaz incommodes et insalubres et les poussières seront condensés ou détruits.

ART. 8. — Les ouvriers ne devront point prendre leurs repas dans les ateliers ni dans aucun local affecté au travail.

Les patrons mettront à la disposition de leur personnel les moyens d'assurer la propreté individuelle, vestiaires avec lavabos, ainsi que l'eau de bonne qualité pour la boisson.

ART. 9. — Pendant les interruptions de travail pour les repas, les ateliers seront évacués et l'air en sera entièrement renouvelé.

ART. 10. — Les moteurs à vapeur, à gaz, les moteurs électriques, les roues hydrauliques, les turbines, ne seront accessibles qu'aux ouvriers affectés à leur surveillance. Ils seront isolés par des cloisons ou barrières de protection.

Les passages entre les machines, mécaniques, outils mus par ces moteurs auront une largeur d'au moins 80 centimètres : le sol des intervalles sera nivelé.

Les escaliers seront solides et munis de fortes rampes.

Les puits, trappes, cuves, bassins, réservoirs de liquides corrosifs ou chauds, seront pourvus de solides barrières ou garde-corps.

Les échafaudages seront munis, sur toutes leurs faces, de garde-corps de 90 centimètres de haut.

ART. 11. — Les monte-charges, ascenseurs, élévateurs, seront guidés et disposés de manière que la voie de la cage du monte-charge et des contre-poids soit fermée ; que la fermeture du puits à l'entrée des divers étages ou galeries s'effectue automatiquement ; que rien ne puisse tomber du monte-charge dans le puits.

Pour les monte-charges destinés à transporter le personnel, la charge devra être calculée au tiers de la charge admise pour le transport des marchandises, et les monte-charges seront pourvus de freins, chapeaux, parachutes ou autres appareils préservateurs.

ART. 12. — Toutes les pièces saillantes mobiles et autres parties dangereuses des machines, et notamment les bielles, roues, volants, les courroies et câbles, les engrenages, les cylindres et cônes de frictions ou tous autres organes de transmission qui seraient reconnus dangereux seront munis de dispositifs protecteurs, tels que gaines et cheneaux de bois ou de fer, tambours pour les courroies et les bielles, ou de couvre-engrenage, garde-mains, grillages.

Les machines-outils à instruments tranchants, tournant à grande vitesse, telles que machines à scier, fraiser, raboter, découper, hacher, les cisailles, coupe-chiffons et autres engins semblables seront disposés de telle sorte que les ouvriers ne puissent, de leur poste de travail, toucher involontairement les instruments tranchants.

Sauf le cas d'arrêt du moteur, le maniement des courroies sera toujours fait par le moyen de systèmes tels que monte-courroie, porte-courroie, évitant l'emploi direct de la main.

On devra prendre, autant que possible, des dispositions telles qu'aucun ouvrier ne soit habituellement occupé à un travail quelconque dans le plan de rotation ou aux abords immédiats d'un volant, d'une meule ou de tout autre engin pesant et tournant à grande vitesse.

ART. 13. — La mise en train et l'arrêt des machines devront être toujours précédés d'un signal convenu.

ART. 14. — L'appareil d'arrêt des machines motrices sera toujours placé sous la main des conducteurs qui dirigent ces machines.

Les contremaîtres ou chefs d'atelier, les conducteurs de machines-outils, métiers, etc., auront à leur portée le moyen de demander l'arrêt des moteurs.

ART. 15. — Des dispositifs de sûreté devront être installés, dans la mesure du possible, pour le nettoyage et le graissage des transmissions ou mécanismes en marche.

En cas de réparation d'un organe mécanique quelconque, son arrêt devra être assuré par un calage convenable de l'embrayage ou du volant : il en sera de même pour les opérations de nettoyage qui exigent l'arrêt des organes mécaniques.

ART. 16. — Les sorties des ateliers sur les cours, vestibules, escaliers et autres dépendances intérieures de l'usine doivent être munies de portes s'ouvrant de dedans en dehors. Ces sorties seront assez nombreuses pour permettre l'évacuation rapide de l'atelier ; elles seront toujours libres et ne devront jamais être encombrées de marchandises, de matières en dépôt ni d'objets quelconques.

Le nombre des escaliers sera calculé de manière que l'évacuation de tous les étages d'un corps de bâtiment contenant des ateliers puisse se faire immédiatement.

Dans les ateliers occupant plusieurs étages, la construction d'un escalier extérieur incombustible pourra, si la sécurité l'exige, être prescrite par une décision du ministre du commerce, après avis du Comité des arts et manufactures.

Les récipients pour l'huile ou le pétrole servant à l'éclairage seront placés dans des locaux séparés et jamais au voisinage des escaliers.

ART. 17. — Les machines dynamos devront être isolées électriquement.

Elles ne seront jamais placées dans un atelier où des corps explosifs, des gaz détonants ou des poussières inflammables se manient ou se produisent.

Les conducteurs électriques placés en plein air pourront rester nus ; dans ce cas, ils devront être portés par des isolateurs de porcelaine ou de verre ; ils seront écartés des masses métalliques, telles que gouttières, tuyaux de descente, etc..

A l'intérieur des ateliers, les conducteurs nus destinés à des prises de courant sur leur parcours seront écartés des murs, hors de la portée de la main, et convenablement isolés.

Les autres conducteurs seront protégés par des enveloppes isolantes.

Toutes précautions seront prises pour éviter l'échauffement des conducteurs à l'aide de coupe-circuits et autres dispositifs analogues.

ART. 18. — Les ouvriers et ouvrières qui ont à se tenir près des machines doivent porter des vêtements ajustés et non flottants.

ART. 19. — Les délais d'exécution des travaux de transformation qu'implique le présent règlement sont fixés : à trois mois à compter de sa promulgation, pour les articles 2, § 1 ; 3, § 2 ; 4, §§ 1 et 2 ; 6, §§ 1, 2, 3, 4 et 5 ; 8, § 2 ; 11 ; 12, §§ 1, 2 et 3 ; 14, § 2 ; 15, § 1 ; 16, §§ 1 et 2 ; 17, et à un an pour les articles 5, § 1 et 10, § 2.

ART. 20. — Le ministre du commerce, de l'industrie et des colonies est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal officiel de la République française*.

Fait à Paris, le 10 mars 1894.

CARNOT.

Par le Président de la République :

Le ministre du commerce, de l'industrie, et des colonies,

J. MARTY.

APPLICATION DE LA LOI DU 30 NOVEMBRE 1892 (1) : ENREGISTREMENT DES DIPLOMES — ÉTABLISSEMENT ET PUBLICATION DES LISTES DU PERSONNEL MÉDICAL — STATISTIQUE ANNUELLE.

CIRCULAIRE du président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes, du 15 juin 1894, aux préfets.

MONSIEUR LE PRÉFET, pour compléter les indications contenues dans la circulaire du 1er décembre 1893 (2), relative à l'application de la loi du 30 novembre 1892 sur l'exercice de la médecine, j'ai l'honneur de vous adresser les instructions ci-après concernant les articles 9 et 10 de la dite loi. Ces articles sont ainsi conçus :

ART. 9. — Les docteurs en médecine, les chirurgiens-dentistes et les sages-femmes sont tenus, dans le mois qui suit leur établissement, de faire enregistrer, sans frais, leur titre à la préfecture ou sous-préfecture et au greffe du tribunal civil de leur arrondissement.

Le fait de porter son domicile dans un autre département oblige à un nouvel enregistrement du titre dans le même délai.

Ceux ou celles qui n'exerçant plus depuis deux ans, veulent se livrer à l'exercice de leur profession doivent faire enregistrer leur titre dans les mêmes conditions.

Il est interdit d'exercer sous un pseudonyme les professions ci-dessus, sous les peines édictées à l'article 18.

ART. 10. — Il est établi chaque année dans les départements, par les soins des préfets et de l'autorité judiciaire, des listes distinctes portant les noms et prénoms, la résidence, la date et la provenance du diplôme des médecins, chirurgiens-dentistes et sages-femmes visés par la présente loi.

Ces listes sont affichées chaque année, dans le mois de janvier, dans toutes les communes du département. Des copies certifiées en sont transmises aux ministres de l'intérieur, de l'instruction publique et de la justice.

La statistique du personnel médical existant en France et aux colonies est dressée tous les ans par les soins du ministre de l'intérieur.

(1) Tome XXII, p. 730.
(2) Tome XXIII, p. 547.

Il résulte de l'article 9 que tout praticien doit faire enregistrer dans le délai d'un mois, sous peine de l'amende prévue par l'article 22, le titre ou diplôme qui lui confère le droit d'exercer sa profession. Il vous appartient, monsieur le préfet, d'assurer la stricte exécution de ces dispositions en ce qui concerne l'enregistrement des titres aux préfecture et sous-préfectures de votre département.

Vous voudrez bien mettre les médecins, dentistes ou sages-femmes, qui n'auraient pas encore satisfait à la loi en demeure de s'y conformer sans retard pour ne pas s'exposer à des poursuites.

L'article 10 prévoit: 1° l'établissement des listes des médecins, chirurgiens-dentistes ou sages-femmes; 2° l'affichage de ces listes; 3° l'envoi des mêmes listes aux ministres de l'intérieur, de l'instruction publique et de la justice; 4° la publication par les soins du ministre de l'intérieur d'une statistique annuelle du personnel médical.

L'établissement des listes distinctes doit être entendu en ce sens que les autorités administrative et judiciaire ont à dresser séparément, d'après les titres ou diplômes qui ont été enregistrés soit par les préfecture ou sous-préfectures, soit par le greffe du tribunal civil de l'arrondissement, des listes comprenant pour chacune des circonscriptions correspondantes les docteurs en médecine, officiers de santé, dentistes et sages-femmes y ayant leur domicile et y exerçant. Les listes ainsi établies dans chaque arrondissement par l'autorité administrative seront centralisées par votre préfecture sans se confondre avec la liste spéciale dont il est question dans la circulaire précitée du 1er décembre 1893 (page 7, 4° alinéa) et qui a spécialement pour objet la déclaration des cas de maladies épidémiques (article 15). Vous trouverez ci-annexées, pour faciliter l'établissement par arrondissement des listes prescrites par l'article 10, des formules semblables à celles qui vous ont été fournies en vue des statistiques quinquennales de 1886 et 1891. Ces formules, uniformes pour tous les départements, serviront de base à la statistique annuelle qui est prescrite par le dernier paragraphe de l'article 10. Vous aurez à y faire figurer, indépendamment des docteurs en médecine, officiers de santé et sages-femmes, français ou étrangers, les dentistes qui, inscrits le 1er janvier 1892 au rôle des patentes, se trouvent dans les conditions voulues pour réclamer le bénéfice des dispositions transitoires résultant de l'article 32 de la loi.

En ce qui concerne l'affichage des listes du personnel médical, l'article 10 de la loi de 1892 ne fait que reproduire une disposition déjà inscrite dans la loi de ventôse an XI. Deux listes distinctes devaient également être dressées, mais une publication unique avait lieu. D'accord avec M. le garde des sceaux dont j'ai cru devoir prendre l'avis, j'estime qu'il convient de s'inspirer de ce précédent pour interpréter dans le même sens la prescription actuelle de l'article 10. Les deux listes établies séparément dans chaque arrondissement par les autorités judiciaire et administrative en vue d'assurer l'efficacité et le contrôle de la mesure continueront à être réunies, *après collationnement*, en une seule liste destinée à être publiée.

L'affichage de cette liste, qui comprendra l'ensemble du département, pourra être effectué suivant la disposition des formules imprimées fournies par mon administration, les praticiens de chaque catégorie étant groupés par arrondissement, par canton et par commune : elle ne devra en tous cas porter aucun numéro d'ordre en regard de leurs noms, ni faire mention de la nationalité étrangère. Un exemplaire de cette affiche sera adressé par vos soins, en même temps qu'à mon administration, à MM. les ministres de l'instruction publique et de la justice.

La dernière partie de l'article 10 vise enfin l'établissement d'une statistique annuelle du personnel médical de la France ; j'ai fait préparer à cet effet un modèle d'état analogue à celui qui a servi à la publication de la statistique de 1886. Cet état que je vous adresse ci-joint sera facilement rempli au moyen de la liste nominative mentionnée plus haut, dont il n'est que la récapitulation numérique. Vous remarquerez que la répartition des médecins par communes doit être indiquée suivant le modèle qui accompagne le tableau imprimé.

Je vous serai très obligé, Monsieur le préfet, de veiller à ce que les états nominatifs et statistiques dont il est question dans la présente circulaire soient établis avec toute l'exactitude désirable. La réunion des états statistiques de tous les départements donnera pour l'ensemble de la France une situation complète des ressources plus ou moins étendues que peut présenter le personnel médical suivant les diverses régions. Cette situation sera revisée chaque année et publiée de nouveau conformément à la loi.

Vous voudrez bien faire procéder le plus tôt possible à l'établisse-

ment des relevés concernant votre département et me les transmettre dès qu'ils seront terminés.

Recevez, Monsieur le préfet, etc..

Le président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes,

Pour le ministre et par autorisation :

Le conseiller d'État,
directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques.

HENRI MONOD.

Exercice de la médecine.

ART DENTAIRE : CONDITIONS D'OBTENTION DU DIPLOME DE CHIRURGIEN-DENTISTE.

I. — Arrêté du ministre de l'instruction publique du 23 mars 1894 (1).

Examens.

Le ministre de l'instruction publique, des beaux-arts et des cultes,
Vu la loi du 30 novembre 1892 (2), relative à l'exercice de la médecine,
Vu le décret en date du 25 juillet 1893 (3),

Arrête :

Article premier. — En exécution des articles 3, 4 et 5 du décret du 25 juillet 1893 susvisé, une session d'examen pour le diplôme de chirurgien-dentiste s'ouvrira le 14 mai 1894 à la Faculté de médecine de Paris.

Art. 2. — Sont seuls admis à se présenter à cette session :

1° Pour les trois examens :

Les dentistes inscrits au rôle des patentes au 1er janvier 1892 ;

2° Pour les deux derniers examens :

Les dentistes de nationalité française inscrits au rôle des patentes antérieurement au 1er janvier 1889 ;

3° Pour le 2e examen :

Les dentistes pourvus, antérieurement au 1er novembre 1893, d'un diplôme délivré par l'une des écoles d'enseignement dentaire existant en France à la date du 25 juillet 1893.

Art. 3. — Les candidats se feront inscrire au secrétariat de la Faculté de médecine, du 30 avril au 10 mai.

Ils produiront les pièces ci-après désignées :

Un extrait authentique de leur acte de naissance et, s'il y a lieu, une traduction également authentique de cette pièce ;

Un extrait de leur casier judiciaire :

Et suivant les cas :

Un certificat constatant leur inscription au rôle des patentes antérieurement au 1er janvier 1892 ou au 1er janvier 1889 ;

Un certificat constatant qu'ils sont français ;

Le diplôme qu'ils ont obtenu devant une école d'enseignement dentaire de France antérieurement au 1er novembre 1893.

Art. 4. — Ils consigneront les droits d'examens, de certificat d'aptitude et de diplôme fixés par le décret du 14 février 1894.

(1) Arrêté publié au *Journal officiel* du 29 mars 1894.
(2) Tome XXII, p. 730.
(3) Tome XXIII, p. 572.

Il sera fait remboursement aux candidats ajournés des droits de certificat et de diplôme.

ART. 5. — Les candidats ajournés ne pourront subir de nouveau les épreuves qu'à une session ultérieure dont la date sera fixée par arrêté ministériel.

ART. 6. — M. le vice-recteur de l'Académie de Paris est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris, le 23 mars 1894.

E. SPULLER.

II. — DÉCRET du 31 décembre 1894 (1).

Modification du programme d'examen.

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts,
Vu la loi du 30 novembre 1892 (2), et notamment les articles 2 et 4;
Vu le décret du 25 juillet 1893 (3);
Vu la loi du 27 février 1880;

Le Conseil supérieur de l'instruction publique entendu,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Le paragraphe 4 de l'article 3 du décret du 25 juillet 1893, relatif aux études en vue du diplôme de chirurgien-dentiste, est modifié ainsi qu'il suit :

« 3° *Examen:* Clinique : affections dentaires et maladies qui y sont liées. — Opérations.

« Opérations préliminaires à la prothèse dentaire. »

ART. 2. — Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 31 décembre 1894.

CASIMIR-PERIER

Par le Président de la République :

Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts,

G. LEYGUES.

(1) Décret publié au *Journal officiel* du 1er janvier 1895.
(2) Tome XXII, p. 730.
(3) Tome XXIII, p. 572.

III. — Décret du 31 décembre 1894 (1).

Délivrance des inscriptions par les établissements libres d'enseignement supérieur dentaire.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts;
Vu la loi du 12 juillet 1875;
Vu la loi du 18 mars 1880, notamment les articles 1 et 2;
Vu l'article 2 de la loi du 30 novembre 1892 (2);
Vu le décret du 25 juillet 1893 (3);

Le Conseil supérieur de l'instruction publique entendu,

Décrète :

Article premier. — Peuvent délivrer les inscriptions exigées en vue de l'obtention du diplôme de chirurgien-dentiste les établissements libres d'enseignement supérieur dentaire qui justifient :

1° que leur enseignement comprend au moins un cours d'anatomie et de physiologie, un cours de pathologie, un cours sur la pathologie et la thérapeutique spéciales de la bouche, un cours de clinique dentaire;

2° que leur personnel enseignant comprend au moins trois docteurs en médecine;

3° qu'ils disposent au moins d'une salle de cours, d'une salle de clinique, d'un laboratoire d'histologie et de bactériologie, d'une salle de dissection anatomique, le tout muni des instruments et appareils nécessaires à l'enseignement et aux travaux pratiques des élèves.

Art. 2. — Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 31 décembre 1894.

CASIMIR-PERIER.

Par le Président de la République :

Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts,

G. Leygues.

IV. — Décret du 31 décembre 1894 (4).

Dispense du premier examen pour les aspirants au doctorat en médecine pourvus de 12 inscriptions.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts,

(1) Décret publié au *Journal officiel* du 1er janvier 1895.
(2) Tome XXII, p. 730.
(3) Tome XXIII, p. 572.
(4) Décret publié au *Journal officiel* du 1er janvier 1895.

Vu l'article 2 de la loi du 30 novembre 1892 (1) relative à l'exercice de la médecine;

Vu le décret en date du 25 juillet 1893 (2), relatif aux études pour le diplôme de chirurgien-dentiste;

Vu la loi du 26 février 1880;

Le Conseil supérieur de l'instruction publique entendu,

DÉCRÈTE;

ARTICLE PREMIER. — Sont admis à subir les examens en vue du diplôme de chirurgien-dentiste, avec dispense du premier de ces examens, les aspirants au doctorat en médecine pourvus de douze inscriptions, qui justifient d'une année de stage dans un service dentaire hospitalier.

ART. 2. — Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 31 décembre 1894.

CASIMIR-PERIER.

Par le Président de la République:

Le ministre de l'instruction publique et des beaux-arts,

G. LEYGUES.

---

(1) Tome XXII, p. 730.
(2) Tome XXIII, p. 572.

NITRATES DE MERCURE : INSCRIPTION AU TABLEAU ANNEXÉ AU DÉCRET DU 8 JUILLET 1850.

I. — Décret du 20 août 1894 (1).

Le Président de la République française,

Sur le rapport du garde des sceaux, ministre de la justice, chargé par intérim du département de l'intérieur et des cultes;

Vu la loi du 19 juillet 1845 (2),

Vu l'ordonnance du 29 octobre 1846 (3), portant règlement sur la vente des substances vénéneuses :

Vu le décret du 8 juillet 1850 (4);

Vu l'avis du conseil d'hygiène publique et de salubrité de la Seine;

Vu l'avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France (5),

Le conseil d'État entendu,

Décrète :

Article premier. — Les *nitrates de mercure* remplacent dans le tableau des substances vénéneuses annexé au décret du 8 juillet 1850 le *nitrate de mercure* qui y était seul mentionné.

Art. 2. — Le garde des sceaux, ministre de la justice, chargé par intérim du ministère de l'intérieur et des cultes, est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Pont-sur-Seine, le 20 août 1894.

CASIMIR-PERIER.

Par le Président de la République :

Le garde des sceaux, ministre de la justice,
chargé par intérim du ministère de l'intérieur et des cultes,

E. Guérin.

(1) Décret publié au *Journal officiel* du 13 septembre 1894.
(2) Tome II, p. 342.
(3) Tome II, p. 342.
(4) Tome II, p. 348.
(5) Rapport inséré ci-dessus, p. 68.

II. — Circulaire du président du conseil, ministre de l'intérieur et des cultes du 14 septembre 1894, aux préfets.

Monsieur le préfet, l'attention de mon administration ayant été appelée sur les dangers que peut présenter pour la santé publique la vente du nitrate mercureux et des préparations dans la composition desquelles entre ce produit, telles que « les poudres à argenter » et « les bains à argenter soi-même », la question a été soumise à l'examen du Comité consultatif d'hygiène publique de France.

A la suite de cet examen, le Comité a jugé que le nitrate mercureux, étant éminemment toxique, devait figurer sur la liste des substances vénéneuses que visent l'ordonnance du 29 octobre 1846 et le décret du 8 juillet 1850. En réalité, ce produit s'y trouvait déjà implicitement mentionné sous le nom de nitrate de mercure. Pour éviter toute confusion, le Comité consultatif, adoptant l'opinion précédemment émise par le conseil d'hygiène de la Seine, a pensé qu'il suffirait de mettre le mot *nitrate* au pluriel.

Cette proposition a été ratifiée par un décret de M. le Président de la République rendu, le 20 août 1894, sur l'avis du Conseil d'État, et dont j'ai l'honneur de vous adresser ci-joint le texte. Ce décret a d'ailleurs été publié au *Journal officiel* du 13 septembre.

Je vous prie, Monsieur le préfet, d'insérer la nouvelle disposition dont il s'agit au *Recueil des actes administratifs* de votre préfecture et de la signaler spécialement à l'attention des commissions d'inspection des pharmacies, drogueries et épiceries.

Recevez, Monsieur le préfet, etc..

Pour le président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes :

Le conseiller d'État,
directeur de l'administration départementale et communale, chargé par intérim de la direction de l'assistance et de l'hygiène publiques.

Mastier.

Eaux minérales.

CONDITIONS D'AMÉNAGEMENT DES SOURCES ET EMBOUTEILLAGE DES EAUX.

CIRCULAIRE du président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes, du 9 août 1894, aux préfets.

MONSIEUR LE PRÉFET, dans sa séance du 27 mars dernier, l'Académie de médecine a cru devoir signaler aux pouvoirs publics le danger que ferait courir aux consommateurs l'impureté possible de certaines eaux minérales.

J'ai consulté à cet égard le Comité consultatif d'hygiène publique de France. L'affaire a fait l'objet d'un rapport étendu de M. le Dr Pouchet, professeur de la Faculté de médecine de Paris, directeur du laboratoire du ministère de l'intérieur (1). Les conclusions de ce rapport ont été adoptées par le Comité dans sa séance du 6 août.

Le rapport de M. Pouchet soulève diverses questions qui seront ultérieurement examinées. Dès à présent, il me conduit à vous adresser les instructions suivantes, que je considère comme d'extrême urgence.

I. ISOLEMENT DES GRIFFONS. — Les eaux doivent, à partir de leur point d'émergence, et jusqu'aux points de distribution sur place ou d'embouteillage, être mises d'une manière absolue à l'abri du contact de l'air. Les vasques des sources doivent donc être couvertes.

II. EMBOUTEILLAGE. — *A*) Le premier lavage des bouteilles sera pratiqué dans un local distinct de celui servant à l'embouteillage.

B) Les bouteilles subiront ensuite une première stérilisation par une immersion prolongée dans de l'eau acidifiée de 100 grammes par litre d'acide sulfurique de commerce.

C) Cette première stérilisation faite, les bouteilles seront transportées au lieu d'embouteillage le goulot renversé.

D) Le lieu d'embouteillage ne doit renfermer que les appareils

(1) Voir ci dessus, p. 77.

destinés à faire un dernier rinçage précédant immédiatement l'embouteillage. Ces appareils devront stériliser l'eau soit en portant sa température à 120° sous pression, soit en la faisant passer dans des filtres offrant les garanties suffisantes et souvent visités.

Les stations importantes pourront appliquer à la stérilisation les appareils Rouart, Geneste et Herscher qui fonctionnent actuellement à Vichy, à la source des Célestins.

Celles qui ne pourraient supporter les frais d'une semblable installation auront avantage à employer des batteries du filtre système Chamberland.

E) Aucun intervalle de temps ne doit exister entre ce dernier rinçage et l'emplissage des bouteilles, non plus qu'entre l'emplissage et le bouchage.

F) Les bouchons doivent être de liège de bonne qualité. Ils doivent être purifiés par une immersion de 48 heures dans de l'eau contenant 200 grammes par litre de bisulfite de soude et rincés immédiatement avant leur emploi dans de l'eau stérilisée ou filtrée.

Vous voudrez bien porter ces instructions à la connaissance des propriétaires des sources exploitées dans votre département. Ils sont trop soucieux de leurs intérêts pour ne pas comprendre combien il leur importe de mettre les eaux qu'ils débitent sur place ou qu'ils transportent à l'abri de toute suspicion. Vous nous informerez, pour chaque source, des mesures qui auront été prises; vous m'en informerez ensuite, et j'aime à croire que dans un assez court délai je pourrai faire connaître à l'Académie de médecine que les eaux minérales françaises sont désormais inattaquables. Ainsi seront réduites à néant des critiques qui ont été singulièrement exagérées et qui, si on leur laissait un libre cours, risqueraient de porter atteinte à une de nos richesses nationales.

Recevez, Monsieur le préfet, etc..

Pour le président du Conseil,
ministre de l'intérieur et des cultes,
Le conseiller d'État, directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques,

HENRI MONOD.

Eaux minérales.

AUTORISATION D'EXPLOITATION DES SOURCES : JUSTIFICATIONS A FOURNIR PAR LES INTÉRESSÉS.

CIRCULAIRE du président du Conseil, ministre de l'intérieur et des cultes, du 4 décembre 1894, aux préfets.

MONSIEUR LE PRÉFET, l'Académie de médecine a de nouveau appelé mon attention sur l'opinion qu'elle a plusieurs fois formulée et d'après laquelle il y aurait lieu de surseoir à l'autorisation de toutes les eaux minérales qui ont subi le décantage ou la gazéification. Suivant son avis il conviendrait d'exiger des pétitionnaires les justifications suivantes :

« Chaque demande en autorisation sera accompagnée d'un certi-
« ficat du service des mines attestant que l'eau n'est soumise à au-
« cune opération de décantage ou de gazéification. Le pétitionnaire,
« dans la demande qu'il formulera au ministre, prendra l'engage-
« ment de ne faire subir à l'eau minérale aucune de ces manipula-
« tions.

« Seront seuls tolérés les réservoirs d'amenée hermétiquement
« clos recueillant directement l'eau et les gaz à la sortie de la colonne
« ascensionnelle et faisant en quelque sorte partie intégrante du
« captage. L'eau ne devra pas séjourner plus de vingt-quatre heures
« dans ces réservoirs. »

J'ai adopté cet avis. En conséquence, vous voudrez bien, lorsque vous me transmettrez une demande en autorisation d'exploiter une source minérale, veiller à ce qu'il soit produit à l'appui des documents constatant qu'il a été satisfait aux obligations imposées. Indépendamment de la déclaration du demandeur portant engagement de ne faire subir à l'eau minérale aucune manipulation, le rapport des ingénieurs des mines devra constater que ladite eau n'est soumise à aucune opération de décantage ou de gazéification, et que le captage a été ou sera, après achèvement des travaux, établi conformément aux indications qui précèdent.

L'Académie a également demandé que ces nouvelles prescriptions

fussent notifiées aux propriétaires des sources déjà autorisées qui devront, dans un délai de trois mois, faire subir à leur installation les modifications nécessaires.

Vous voudrez bien en informer les intéressés et tenir la main à ce qu'il soit donné satisfaction aux *desiderata* formulés par l'Académie.

Je vous prie de m'accuser réception de la présente circulaire.

Recevez, Monsieur le préfet, etc..

Pour le président du Conseil,
ministre de l'intérieur et des cultes,

Le conseiller d'État, directeur de l'assistance et de l'hygiène publiques,

HENRI MONOD.

TABLES DES MATIÈRES.

TABLE ALPHABÉTIQUE D'AUTEURS.

Pages

BERGERON

1894. 9 juil. — Alimentation de La Flèche (Sarthe) en eau potable..... 45

BROUARDEL

1893. 18 sept. — (*Brouardel et Ogier*) : saccharine (fabrication et importation)..... 24
1894. 4 juin — Protection des sources alimentant la ville du Havre.... 32
9 juil. — Alimentation de Pierrefonds en eau potable..... 43
1895. 8 déc. — Rapport au ministre : introduction du tome XXIV..... VII

BRUNET (Sénat)

1894. 4 déc. — Abattoirs publics, tueries et triperies particulières ; taxes d'abatage (proposition de loi)..... 289

CHANTEMESSE

1894. 21 mai — Fièvre typhoïde à Lure (Haute-Saône) en 1892-94..... 133
7 juin — Diphtérie à Chagny (Saône-et-Loire) en 1893-94..... 179
11 juin — Choléra à Lisbonne (Portugal) en 1894..... 221
13 août — Fièvre typhoïde à Montlignon (Seine-et-Oise) en 1894... 139

CHARPENTIER (Académie de médecine)

1894. 27 mars — Prévention de la cécité chez les nouveau-nés..... 283

DESCHAMPS

1894. 9 juil. — Typhus à Paris en 1894 ; asiles de nuit..... 173

DUBRISAY

1893. 18 déc. — (*Dubrisay et Ogier*) : nitrates de mercure (bains à argenter) ; acide cyanhydrique (teintures épilatoires) ; sulfocyanure de mercure (serpents de Pharaon) : réglementation applicable..... 68
1894. 21 mai — Fermeture plombifère des boîtes de conserves (sertissage). 73
13 août — Fabrication du vert de Schweinfurt (hygiène profess.)..... 64

DU MESNIL

1894. 23 avril — Alimentation de la banlieue de Paris en eau de Seine ; filtrage Anderson..... 17
6 août — Cimetière de Montluçon : déplacement et aliénation..... 104
15 oct. — Logements insalubres : commission de Dieppe..... 85
10 déc. — Cimetières : Montluçon, Bruxelles ; assainissement..... 108
17 déc. — Église construite sur un cimetière à Vabre (Tarn)..... 129

GARIEL

1894. 21 mai — Assainissement de l'asile d'aliénés de Saint-Lizier (Ariège). 26

JACQUOT

1893. 4 déc. — Alimentation de Brens (Tarn) en eau..... 82

Pages

JACQUOT *(suite)*

1894. 29 janv. — Eaux minérales : protection de la source du Par à Chaudesaigues..... 1
9 avril — Alimentation de Chateauvillain (Haute-Marne) en eau 15
4 juin — Alimentation de Santa-Lucia-di-Mercurio (Corse) en eau.. 37
15 oct. — Alimentation de Brens (Tarn) en eau (2e rapport)..... 83

MARTIN (A.-J.)

1894. 23 juil. — Désinfection obligatoire ; inspection de l'hygiène (projet de loi sur la santé publique)..... 48

MONOD (Henri)

1894. 8 janv. au 17 déc. — Communications sanitaires concernant la France et l'étranger; épidémies diverses; choléra; typhus...307 à 368

MOSNY, *délégué sanitaire*

1894. .. .... — Choléra à Alais et environs en 1893 ; plans et graphiques. 181

NAPIAS

1894. 3 déc. — Fabrication de la soie artificielle (hygiène professionnelle). 95
17 déc. — Instructions prophylactiques pour les familles des écoliers atteints de maladies épidémiques ou contagieuses..... 120

NETTER

1894. 9 juil. — Typhus à Amiens en 1894..... 176

OGIER

1893. 18 sept. — (*Brouardel et Ogier*): saccharine (fabrication et importation..... 24
18 déc. — (*Dubrisay et Ogier*): nitrates de mercure (bains à argenter); acide cyanhydrique (teintures épilatoires); sulfocyanure de mercure (serpents de Pharaon) : réglementation applicable..... 68
.. .... — Analyse des eaux d'Alais: épidémie cholérique de 1893. 195
1894. 12 mars — Alimentation de la ville de Fougères en eau potable.... 9
12 nov. — Maniement des peaux conservées à l'arsenic (hyg. prof.). 88
12 nov. — Épuration et stérilisation des eaux potables: appareil de la « société anonyme de la force motrice gratuite »..... 91

PAUL, *professeur de chimie au lycée d'Alais (Gard)*

1894. .. .... — Analyse d'eaux du hameau de Tribies (Gard): chol. de 1893 213

POUCHET (G.)

1894. 2 juil. — Alimentation de la ville de Sablé en eau de rivière filtrée. 39
6 août — Aménagement et embouteillage des eaux minérales..... 77
17 déc. — Mannite dans les vins d'Algérie..... 117
31 déc. — (Laboratoire) Analyses d'eaux potables effectuées en 1894 239

PROUST

1894. 2 janv. — Typhus en France en 1893..... 160
8 janv. au 17 déc. — Communications sanitaires concernant la France et l'étranger ; choléra, typhus, etc..... 307 à 368
23 juil. — Typhus : prophylaxie dans les asiles de nuit..... ... 60

STRAUS (Académie de médecine)

1894. 16 oct. — Sérumthérapie : traitement de la diphtérie..... 286

THOINOT

1894. 9 juil. — Fièv. typhoïde à Berck-s-mer (Pas-de-Calais) en 1893-94. 137

Pages

THOINOT (*suite*)

1894. 12 nov. — Fièvre typhoïde à Besançon (Doubs) : études sur les causes de la maladie..... 143

3 déc. — (*Vaillard et Thoinot*) Alimentation de Lyon en eau..... 100

VAILLARD

1894. 3 déc. — (*Vaillard et Thoinot*) Alimentation de Lyon en eau..... 100

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES.

NOTA. — L'abréviation *(com. sanit.)* placée entre parenthèses se réfère aux *communications sanitaires* insérées dans les comptes rendus des séances du Comité pendant l'année 1894.

A

Pages

Abattoirs publics, tueries et triperies particulières:
1864. 1er août — Décret: autorisation d'établissement et taxes d'abatage.. 414
1894 27 mars — Décret: périmètre de suppress. des tueries particulières. 415
25 avril — Circ. minist. (commerce): idem..... 416
4 déc. — BRUNET (Sénat): réglementation (proposition de loi).... 289

Abris communaux — Voir **Typhus.**

Académie de médecine:
1894. 27 mars — CHARPENTIER: prévent. de la cécité chez les nouv.-nés. 283
16 oct. — STRAUS: sérumthérapie; traitement de la diphtérie..... 286

Acide arsénieux — Voir **Arsenic.**

Acide cyanhydrique:
1893. 18 déc. — DUBRISAY et OGIER: emploi dans les teintures épilatoires. 69

Actes officiels 371

Aisne (Département de l'):
1894. 12 déc. — Arrêté préfect.: transp. des diphtériq. par chemin de fer. 403

Alais (*Gard*):
1893. 7 juin } Arrêtés municipaux: évacuation des vidanges (choléra). { 199
23 — } { 201
1894. .. .... — MOSNY (mission): choléra en 1893; plan et graphiques.. 181

Alcoolisation:
1894. 24 juil. — Loi relative aux fraudes dans la vente des vins..... 412

Algérie:
1894. 23 avril au 17 déc. — MONOD (*com. sanit.*): typhus... 317-323-364-366-368
17 déc. — POUCHET: mannite dans les vins..... 117

Allemagne:
1894. 11 juin au 3 déc. — PROUST (*com. sanit.*): choléra. 329-331-339-343-350-365

Amenées d'eaux potables — Voir **Eaux potables.**

Amiens (*Somme*):
1894. 9 juil. — NETTER: épidémie de typhus en 1894..... 176
Voir aussi **Somme** (Département de la).

Analyses chimiques et bactériologiques — Voir **Eaux potables.**

« **Anderson** » (Procédé de filtrage des eaux):
1894. 23 avril — DU MESNIL: aliment. de la banl. de Paris en eau de Seine 17

Armée:
1894. 29 janv. — MONOD (*com. sanit.*): épidémie d'oreillons dans la garnison de Mirande..... 311

Pages

Armée (*suite*):
1894. 2 mai — Circul. minist. (Guerre): déclaration des cas de maladies épidémiques par les médecins militaires ... 393
21 mai — CHANTEMESSE: fièvre typhoïde dans la garnison de Lure 133
30 juil. — Circul. minist.: déclaration des cas de maladies épidémiques par les médecins militaires ... 395
12 nov. — THOINOT: fièvre typhoïde dans la garnison de Besançon. 143

Arrêté ministériel:
1894. 23 mars — (Instruction publique) Examen de chirurgien-dentiste.. 427

Arrêtés municipaux:
1893. 7 juin / 23 juin } Alais (*Gard*): évacuat. des vidanges (choléra de 1893).. { 199 / 201

Arrêtés préfectoraux:
1894. 8 août — Seine: assainis. de Paris; cabinets d'ais.; eaux ménag. 376
24 — — Seine: taxes du service de désinfection (ville de Paris). 404
28 nov. — Seine: idem (communes suburbaines) ... 405
12 déc. — Aisne: transport des diphtériques par chemin de fer.. 403

Arrêtés royaux — Voir **Décrets.**

Arrêts — Voir **Conseil d'État.**

Arsenic:
1894. 12 nov. — OGIER: conservation des peaux (hygiène professionnelle). 88

Asie-mineure — Voir **Turquie.**

Asiles d'aliénés:
1894. 21 mai — GARIEL: assainissement de l'asile de Saint-Lizier (Ariège). 26

Asiles de nuit — Voir **Typhus.**

Assainissement:
1894. 21 mai — GARIEL: asile de Saint-Lizier (Ariège) ... 26
10 juil. — Loi sur l'assainissement de Paris et de la Seine; tout à l'égout; épandage ... 374
8 août — Arrêté du préfet de la Seine: cabinets d'aisances et eaux ménagères ... 376
Voir **Cimetières, Logements insalubres.**

Ateliers — Voir **Ouvriers.**

Autriche-Hongrie:
1894. 18 juin au 3 déc. — PROUST (*com. sanit.*): choléra ... 331 à 365

B

Bains à argenter (nitrate mercureux) — Voir **Mercure.**

Bains publics:
1894. 11 juin — MONOD (*com. sanit.*): établissements de Bordeaux (1893). 328

Banlieue de Paris:
1894. 23 avril — DU MESNIL; alimentation en eau de Seine ... 17

Belgique:
1887. 5 sept. — Arrêté royal: aliénation d'un cimetière à Bruxelles ... 115
1894. 29 janv. au 30 avril / 9 juil. au 10 déc. } PROUST (*com. sanit.*): épidémie de choléra de 1894 ... { 311 à 320 / 336 à 357

Berck-sur-mer (*Pas-de-Calais*):
1894. 9 juil. — THOINOT: épidémie de fièvre typhoïde en 1893-94 ... 137

Besançon (*Doubs*):
1894. 12 nov. — THOINOT: étude sur la fièvre typhoïde; épidémie de 1893-94; eau d'alimentation; plan et graphiques ... 143
.. .... — POUCHET (Laboratoire): analyse d'eaux d'alimentation.. 244

Boîtes de conserves:
1894. 21 mai — DUBRISAY: fermeture plombifère: sertissage ... 73

Brens (*Tarn*):
1893. 4 déc. / 1894. 15 oct. } JACQUOT: alimentation de la commune en eau potable { 82 / 83

Pages

Brésil:
1894. 9 avril au 17 déc. — PROUST (*com. sanit.*) { fièvre jaune..... 313 à 363 ; choléra..... 366 - 367

Brest (*Finistère*):
1894. .. .... — POUCHET (Laboratoire): analyse d'eaux d'alimentation... 246

Bruxelles (*Belgique*):
1887. 5 sept. — Arrêté royal: aliénation du cimetière du quart. Léopold. 115

C

Cabinets d'aisances:
1894. 2 fév. — Conseil d'État: logements insalubres: assainissement... 281
10 mars — Décret: installation dans les établissements industriels.. 418
21 mai — GARIEL: installat. à l'asile d'aliénés de S^t Lizier (Ariège). 26
10 juil. — Loi sur l'assainissement de Paris: « tout à l'égout ».... 375
8 août — Arrêté préfectoral: réglementation à Paris: idem..... 376

Cartes et plans:
1894. .. .... — MOSNY: Alais et hameau de Tribies: choléra en 1893.. 186-206
12 nov. — THOINOT: eau potable et fièvre typhoïde à Besançon et Nancray (1889-94)..... 144

Cécité des nouveau-nés:
1894. 27 mars — CHARPENTIER (Acad. de méd.): mesures préventives.... 283

Chagny (*Saône-et-Loire*):
1894. 23 avril au 3 sept. — MONOD (*com. sanit.*): épid. de dipht 1894. 315-326-350
7 juin — CHANTEMESSE: épidémie de diphtérie en 1893-94..... 179
Voir aussi **Saône-et-Loire** (Département de).

Chambéry (*Savoie*):
1894. .. .... — POUCHET (Laboratoire): analyses d'eaux d'alimentation. 252

Chateauvillain (*Haute-Marne*):
1894. 9 avril — JACQUOT: alimentation de la commune en eau potable... 15

Chaudesaigues (*Cantal*):
1894. 29 janv. — JACQUOT: protection de la source minérale du Par..... 1

Chemins de fer:
1894. 19 oct. — Circulaire ministér. } transport des diphtériques se { 401
6 nov. — Note de la C^ie du Nord } rendant à l'Institut Pasteur; } 402
12 déc. — Arrêté préfect: Aisne } mesures prophylactiques..... { 403

Chiffons:
1894. 19 oct. — Décret: importation par le port de Dunkerque..... 411

Chili:
1894. 15 oct. — PROUST (*com. sanit.*): ravages causés par la diphtérie .. 357

Chine:
1894. 4 juin au 12 nov. — PROUST (*com. sanit.*): épidémie de peste.... 326 à 363

Choléra:
1894. 8 janv. au 17 déc. — MONOD et PROUST (*com. sanit.*): épidémies en France (Finistère) et à l'étranger: Allemagne, Autriche-Hongrie, Belgique, Portugal (Lisbonne), Russie, Turquie (Constantinople), Mer Rouge, Perse, Brésil..... 307 à 368
.. .... — MOSNY: épid. à Alais et env. (Gard) en 1893: plans et graph. 181
22 mai — Décret: promulg. de la conven. sanit. de Dresde de 1893. 407
11 juin — CHANTEMESSE: épidémie à Lisbonne (Portugal) en 1894... 221
6 août-12 nov. — PROUST (*com. sanit.*): vaccinations anticholériques dans l'Inde (D^r Haffkine)..... 345-363
31 déc. — Médailles d'honneur des épidémies decernées en 1894.... 257

Cimetières:
1887. 5 sept. — Arrêté royal belge: déblaim. d'un cimetière à Bruxelles. 115
6 août } DU MESNIL: déplacement et aliénation à Montluçon { 104
10 déc. } (Allier); conditions d'assainissement..... { 108
17 déc. — DU MESNIL: église construite sur un cimetière à Valre.. 129

Pages

Circulaires ministérielles :
1894. 10 fév. — *Épidémies* : déclarat. obligat. des cas ; carnets à souche. 389
25 avril — (Commerce) *Abattoirs* : suppression des tueries..... 416
2 mai — (Guerre) *Epidémies* : déclaration obligat. : médec. milit.. 393
15 juin — *Médecine* : pers. médical ; publicat. des listes et statist. 423
25 juin — *Épidémies* : prophylaxie du typhus ; asiles de nuit..... 397
30 juil. — *Épidémies* : déclarat. oblig. des cas : médecins militaires 395
9 août — *Eaux minér.* : aménag. des sources et embout. des eaux. 433
14 sept. — *Subst. vénén.* : réglem. applic. aux « nitrates de mercure ». 432
19 oct. — *Épidémies* : transp. des diphtériques par chemin de fer 401
4 déc. — *Eaux minér.* : autorisat. d'exploit. des eaux naturelles. 435

Comité consultatif d'hygiène publique de France :
1894. 8 janv. au 17 déc. — Comptes rendus ; communicat. sanitaires ..307 à 368
9 juil. — Décret : augmentation du nombre des membres de droit. 373
31 déc. — Composition du Comité pendant l'année 1894..... XI

Commerce et industrie (Ministère du) :
1894. 25 avril — Circul. minist. : abattoirs : périmètre de suppr. des tueries 416

Commissions des logements insalubres — Voir **Logements.**

Conseil d'État :
1894. 2 fév. — Arrêts : logem. insal. (cabinets d'aisanc. et eaux ménag.) 281

Conserves alimentaires — Voir **Boîtes de conserves.**

Constantine (Département de) :
1894. 21 mai — Médailles d'honneur décernées en 1894 pour le choléra.. 270

Constantinople (*Turquie*) :
1894. 8 janv. au 21 mai — Proust (*com. sanit.*) : épid. de choléra.. 308 à 322

Convention sanitaire internationale de Dresde (1893) :
1894. 22 mai — Décret : promulgation de la convention..... 407
20 sept. — Adhésion de la principauté de Lichtenstein..... 408

Creuse (Département de la) :
1894. 23 avril au 17 déc. — Monod (*com. sanit.*) : fréquence de la dipht. 315 à 369

Cuvettes pour les eaux ménagères :
1894. 2 fév. — Conseil d'État ; logements insalubres..... 282

D

Déclaration des cas de maladies épidémiques — Voir **Maladies épidémiques.**

Déclaration d'intérêt public — Voir **Protection des sources minérales.**

Décrets, ordonnances, arrêtés royaux :
1864. 1er août — *Abattoirs* : autorisat. d'établissement et taxes d'abatage 414
1887. 5 sept. — Belgique (arrêté royal) : aliénat. d'un cimetière à Bruxelles 115
1894. 10 mars — *Hyg. et sécurité des travailleurs* dans les établis. indust. 417
27 mars — *Abattoirs* : périmètre de suppress. des tueries particulières 415
22 mai — *Serv. sanit. internat.* : promulg. de la conv. de Dresde 407
23 juin — *Épidémies* : déclarat. obligat. des cas ; franchise postale. 392
9 juil. — *Comité consult.* : augmentation du nombre des membres 373
25 juil. — *Serv. sanit. marit.* : taxes applic. à la navigat. d'escales 409
20 août — *Subst. vénén.* : réglem. applic. aux « nitrates de mercure » 431
19 oct. — *Serv. sanit. marit.* : import. des chiffons par Dunkerque 411
31 déc. — *Art dentaire* : modification du programme d'examens... 428
31 déc. — *Art dentaire* : délivrance des inscriptions par les établissements libres d'enseignement supérieur dentaire..... 429
31 déc. — *Art dentaire* : disp. du 1er examen (aspirants au doctorat) 429

Dentistes :
1894. 23 mars — Arrêté minist. (Instruct. publiq.) : session d'examens 427
31 déc. — Décret : modification du programme des examens..... 428
31 déc. — Décret : inscriptions délivrées par les établissements libres d'enseignement supérieur dentaire..... 429

Pages

Dentistes (*suite*):
1894. 31 déc. — Décret : dispense du 1er examen pour les aspirants au doctorat pourvus de 12 inscriptions..... 426

Dépenses obligatoires en matière de santé publique:
1894. 23 juil. — A.-J. MARTIN: désinfect. (proj. de loi sur la santé publiq.) 48

Désinfection:
1894 .. .... — MOSNY: mesures contre le choléra d'Alais en 1893..... 196
25 juin — Circul. minist.: typhus; asiles de nuit et abris communaux 399
9 juil. — Vœu du Comité: typhus: asiles de nuit..... 336
23 juil. — A.-J. MARTIN: désinfection obligatoire (projet de loi sur la santé publique)..... 48
23 juil. — PROUST : prophyl. du typhus dans les asiles de nuit (Paris) 60
24 août — Arrêté préfectoral: Paris: taxes du service de désinfect. 404
19 oct. — Circulaire ministérielle } transport des diphtériques dans { 401
6 nov. — Note de la Cie du Nord } les trains de chemin de fer. { 402
28 nov. — Arrêté préfectoral: Seine: taxes du service de désinfection (communes suburbaines)..... 405
17 déc. — NAPIAS: instructions prophylactiques pour les écoles.... 120

Dévouement en temps d'épidémie — Voir **Récompenses.**

Dieppe (*Seine-inférieure*):
1894. 15 oct. — DU MESNIL: commission des logements insalubres. 85

Diphtérie:
1894. 8 janv. au 17 déc. — MONOD (*com. sanit.*): épidémies en France; Saône-et-Loire, Creuse..... 308 à 369
7 juin — CHANTEMESSE: épid. à Chagny (Saône-et-Loire) en 1893-94 179
15 oct. — Sérumthérapie: hommage à MM. Pasteur et Roux..... 358
15 oct. — PROUST (*com. sanit.*): ravages causés au Chili..... 357
16 oct. — STRAUS (Académie de méd.): traitement par le sérum. 286
19 oct. — Circulaire ministérielle.. } transport des diphtériques { 401
6 nov. — Note de la Cie du nord. { par chemin de fer; mesu- } 402
12 déc. — Circulaire préfect.: Aisne } res prophylactiques ..... { 403

Dunkerque (*Nord*):
1894. 19 oct. — Décret: importation des chiffons..... 411

Dysenterie:
1894.13 août au 3 déc. — MONOD (*com. sanit.*): épid. en France. 350-356-360-362-365
Cas importés des colonies (Aveyron, Basses-Pyrénées)..... 347-365

E

Eaux ménagères:
1894. 2 fév. — Conseil d'État: logements insal.: cuvettes d'évacuation. 282
8 août — Arrêté préfectoral: réglementation à Paris (tout à l'égout). 377

Eaux minérales:
1894. 29 janv.— JACQUOT: protection de la source du Par à Chaudesaigues (Cantal)..... 1
6 août — POUCHET: aménagement et embouteillage des eaux..... 77
9 août — Circul. minist.: aménag. des sources et embout. des eaux 433
4 déc. — Circul. ministér.: autorisation d'exploitation des eaux naturelles, sans gazéification ni décantage..... 435
31 déc. — Tableau des eaux françaises et étrang. autorisées en 1894. 280

Eaux potables:
1893. 4 déc. — JACQUOT: alimentation de la commune de Brens (Tarn). 82
1894. 12 mars — OGIER: alimentation de Fougères (Ille-et-Vilaine)..... 9
9 avril — JACQUOT: alimentation de Châteauvillain (Haute-Marne) 15
23 avril — DU MESNIL: alimentation de la banlieue de Paris en eau de Seine; procédé de filtrage Anderson..... 17
21 mai — CHANTEMESSE: fièvre typhoïde dans la ville de Lure.... 159
4 juin — BROUARDEL: protection des sources alimentant le Havre. 34
4 juin — JACQUOT: alimentation de Santa-Lucia-di-Mercurio (Corse). 37

Pages

Eaux potables (*suite*):
1894. .. .... — Mosny (mission): épidémie de choléra d'Alais en 1893.... 189
2 juil. — Pouchet: aliment. de Sablé (Sarthe) en eau de rivière filt. 39
9 juil. — Brouardel: alimentat. de la ville de Pierrefonds (Oise). 43
9 juil. — Bergeron: alimentation de la ville de La Flèche (Sarthe). 45
9 juil. — Thoinot: fièvre typhoïde à Berck-sur-mer (Pas-de-Calais) 137
15 oct. — Jacquot: alimentation de Brens (Tarn), 2e rapport..... 83
12 nov. — Ogier: épuration et stérilisation : appareil de la « Société anonyme de la force motrice gratuite»..... 91
12 nov. — Thoinot: Besançon; fièvre typhoïde; plans et graphiques 143
3 déc. — Vaillard et Thoinot: alimentation de la ville de Lyon. 100
31 déc. — Tableau des projets d'amenée d'eaux examinés en 1894. 230
31 déc. — Laboratoire du Comité: analyses d'eaux effectuées en 1894, notamment pour Besançon (244), Brest (246), Chambéry (252), Poitiers (254), Saint-Dié (254), Toulouse (246)..... 239

Écoles:
1894. 17 déc. — Napias: instructions prophylactiques pour les familles des élèves atteints de maladies épidémiques ou contagieuses... 117

Écosse:
1894. 11 juin au 9 juil. — Proust (*com. sanit.*): épid. de variole. . 329-331-336

Église:
1894. 17 déc. — du Mesnil: construction sur un ancien cimetière..... 129

Égouts:
1894. 10 juil. — Loi sur l'assainissement de Paris; tout à l'égout.. 374
8 août — Arrêté préfectoral : application à Paris du tout à l'égout.. 376
Voir aussi **Assainissement**.

Embouteillage — Voir **Eaux minérales.**

Épandage des eaux d'égout et matières fécales:
1894. 21 mai — Gariel: assain. de l'asile d'aliénés de St Lizier (Ariège). 26
10 juil. — Loi sur l'assainissement de Paris et de la Seine..... . 376

Épidémies — Voir **Maladies épidémiques.**

F

Falsifications — Voir **Saccharine, Vins.**

Fièvre jaune:
1894. 9 avril au 17 déc. — Proust (*com. sanit.*): épidémies à l'étranger; Brésil; Cuba ..... 313 à 369

Fièvre typhoïde:
1894. 23 avril au 17 déc. — Monod (*com. sanit.*): épid. en France.. 316 à 368
21 mai — Chantemesse: épidémie à Lure (Hte-Saône) en 1892-94.. 133
9 juil. — Thoinot: épid. à Berck-sur-mer (Pas-de-Calais) en 1893-94 137
13 août — Chantemesse: épid. à Montlignon (Seine-et-Oise) en 1894 139
12 nov. — Thoinot: étude de la maladie à Besançon; épid. de 1893-94 143

Filtrage des eaux :
1894. 23 avril — du Mesnil : procédé Anderson (alimentation de la banlieue de Paris en eau de Seine)..... 17
2 juil. — Pouchet: alimentation de la ville de Sablé (Sarthe)..... 39

Finistère (Département du):
1894. 8 janv. au 11 juin — Monod (*com. sanit.*): choléra en 1893-94. 307 à 328
21 mai — Médailles d'honneur décernées en 1894 pour le choléra.. 270

Fougères (Ille-et-Vilaine):
1894. 12 mars — Ogier: alimentation de la ville en eau potable..... 9

Franchise postale:
1894. 23 juin — Décret: déclaration des cas de maladies épidémiques... 392

G

Garnisons — Voir **Armée.**

Pages

Gaz délétères (hygiène industrielle) — Voir **Ouvriers.**

Graphiques:

1894. .. .... — MOSNY: choléra à Alais en 1893..... 182
12 nov. — THOINOT: fièvre typhoïde à Besançon: épid. de 1893-94. 144

Guerre (Ministère de la):

1894. 2 mai — Circulaire ministérielle: déclaration des cas de maladies épidémiques par les médecins militaires..... 393

H

Habitations — Voir **Logements.**

Havre [le] (*Seine-inférieure*):

1894. 4 juin — BROUARDEL: protection des sources alimentant la ville... 32

Hedjaz — Voir **Mer Rouge, Pèlerinage musulman.**

Hérault:

1894. 12 fév. — Médailles d'honneur décernées en 1894 pour le choléra. 264

Hongrie — Voir **Autriche.**

Hygiène industrielle et professionnelle — Voir **Ouvriers.**

Hygiène scolaire — Voir **Écoles.**

I

Importations — Voir **Chiffons, peaux, saccharine.**

Incendie (Précautions contre l'):

1894. 10 mars— Décret: sécurité des établissements industriels..... 421

Indes:

1894. 6 août-12 nov. — PROUST (*com. sanit.*): vaccination anticholérique (Dr Haffkine)..... 345-363

Industrie (travail industriel) — Voir **Ouvriers.**

Infirmiers:

1894. 2 janv.— PROUST: infirmiers et infirmières atteints du typhus (1893). 164

Inspection de l'hygiène:

1894. 25 juil. — A.-J. MARTIN: création (proj. de loi sur la santé publique). 55

« Institut Pasteur »:

1894. 15 oct. — Hommage du Comité pour la découverte du sérum..... 358
16 oct. — STRAUS (Acad. de méd.): sérumthérapie (diphtérie)..... 286
Transport des diphtériques à l'Institut — Voir **Diphtérie.**

Instruction publique (Ministère de l'):

1894. 23 mars— Arrêté minist.: exam. pour diplôme de chirurgn-dentiste 427

L

Laboratoire du Comité consultatif:

1894. 17 déc. — POUCHET: analyse des vins d'Algérie; mannite..... 11
31 déc. — Tableau des analyses d'eaux potables effectuées en 1894
Voir **Eaux potables**..... 239

La Flèche (*Sarthe*):

1894. 9 juil. — BERGERON: alimentation de la ville en eau potable..... 45

Lait:

1894. 13 août — CHANTEMESSE: transm. de la fièvre typh. (Montlignon). 139

La Mecque — Voir **Mer Rouge, Pèlerinage musulman.**

Législation — Voir **Lois, Projets de loi.**

Lisbonne (*Portugal*):

1894. 11 juin — CHANTEMESSE: épidémie de choléra en 1894..... 221

Pages

Logements et habitations:
1894. 2 fév. — Conseil d'État: log. insal.: cabinets d'ais. et eaux ménag. 281
8 août — Arrêté préfectoral: assainiss. des habitations de Paris... 376
15 oct. — Du Mesnil: ville de Dieppe: commiss. des log. insalub. 85
30 nov. — Loi sur les habitations à bon marché..... 381

Loire-inférieure (Département de la):
1894. 8 janv.— Médailles d'honneur décernées en 1894 pour le choléra. 258

Lois:
1894. 10 juil. — Assainissement de Paris et de la Seine; «tout à l'égout». 374
24 juil. — Fraudes dans la vente des vins (alcoolisat. et mouillage) 412
30 nov. — Habitations à bon marché..... 381

Lure (*Haute-Saône*):
1894. 21 mai — Chantemesse: épidémie de fièvre typhoïde en 1892-94... 133

Lyon (*Rhône*):
1894. 3 déc. — Vaillard et Thoinot: alimentat. de la ville en eau..... 100

M

Machines et appareils industriels:
1894. 10 mars— Décret: sécurité des travailleurs..... 420

Maladies épidémiques ou transmissibles:
1894. 8 janv. au 17 déc. — Monod et Proust: communications sanitaires concernant les épidémies en France et à l'étranger..... 307 à 368
10 fév. — Circul. minist. : déclaration obligatoire; carnets à souche 389
2 mai — Circul. minist. (Guerre): idem: décl. par les médec. milit. 393
23 juin — Décret: idem: franchise des cartes-avis..... 392
30 juil. — Circul. minist. : idem: déclaration par les médec. milit... 395
17 déc. — Napias: instruct .pour les familles des écoliers atteints.. 120
31 déc. — Médailles d'honneur et mentions décernées en 1894..... 257

Pour **chaque maladie** en particulier, voir *Choléra, Diphtérie, Dysenterie, Fièvre jaune, Fièvre typhoïde, Ophtalmie, Oreillons, Peste, Rougeole, Scarlatine, Teigne, Typhus, Variole.* — Voir aussi **Désinfection.**

Mannite:
1894. 17 déc. — Pouchet: vins d'Algérie..... 117

Marseille (*Bouches-du-Rhône*):
1894. 3 sept. au 15 oct. — Monod (*com. sanit.*): mesures au départ des navires..... 350-353-356

Médailles — Voir **Récompenses honorifiques.**

Médecine (Exercice de la):
1894. 2 janv.— Proust: médecins atteints et décédés du typhus en 1893 164
15 juin — Circul. minist. : personnel médical; enregistrement des diplômes; publication des listes et statistique..... 423

Voir **Maladies épidémiques** (déclaration des cas par les médecins civils et militaires).

Mercure (substances vénéneuses):
1893. 18 déc. — Dubrisay et Ogier: bains à argenter (nitrate mercureux); serpents de Pharaon (sulfocyanure de mercure): réglementat.. 68
1894. 20 août — Décret: nitrates de mercure (substances vénéneuses).... 431
14 sept.— Circul. minist. : idem..... 432

Mer Rouge:
1894. 9 avril au 23 juil. — Proust (*com. sanit.*): état sanitaire; choléra; pèlerinage de La Mecque..... 313 à 339

Missions sanitaires:
1894. .. .... — Mosny: choléra à Alais et aux environs (Gard) en 1893.. 181
9 juil. — Thoinot: fièvre typhoïde à Berck-sur-mer (P.-de-Calais) 137
9 juil. — Netter: typhus à Amiens (Somme)..... 176
12 nov. — Thoinot: fièvre typhoïde à Besançon (Doubs)..... 143

Pages

Montlignon (*Seine-et Oise*):
1894. 13 août — Chantemesse: épidémie de fièvre typhoïde en 1894..... 139
Montluçon (*Allier*):
1894. 6 août } du Mesnil : déplacement et déblaiement de l'ancien } 104
10 déc. } cimetière..... } 108
Mouillage :
1894. 24 juil. — Loi relative aux fraudes commises dans la vente des vins 412

N

Navires :
1894. 25 juil. — Décret : taxes sanitaires applicables à la navigat. d'escale 409
Nomades (propagation du typhus) — Voir **Typhus.**
Nouveau-nés :
1894. 27 mars — Charpentier (Acad. de méd.): prévention de la cécité. 283
Nitrates de mercure — Voir **Mercure.**

O

Ophtalmie purulente :
1894. 27 mars — Charpentier (Acad. de méd.) : cécité des nouveau-nés. 283
Oreillons :
1894. 29 janv. — Monod (*com. sanit.*): épidémie à Mirande (garnison). ... 311
Ouvriers (hygiène professionnelle):
1894. 10 mars — Décret : hygiène et sécurité dans les établiss. industriels.. 417
13 août — Dubrisay : fabrication du vert de Schweinfurt.... 64
12 nov. — Ogier : maniement des peaux conservées à l'arsenic.... 88
3 déc. — Napias : fabrication de la soie artificielle..... 95

P

Paris :
1894. 9 juil. — Deschamps : épidémie de typhus du 1er janv. au 3 juil. 1894. 173
10 juil. — Loi sur l'assainissement de Paris et de la Seine ; application du tout à l'égout ; taxes des vidanges ; épandage..... 374
23 juil. — Proust : prophylaxie du typhus dans les asiles de nuit. 60
8 août — Arrêté préfectoral : cabinets d'aisance et eaux ménagères 376
Peaux :
1894. 12 nov. — Ogier : conservation à l'acide arsénieux (hyg. profess.). 88
Pèlerinage musulman de La Mecque :
1894. 9 avril au 23 juil. — Proust (*com. sanit.*): informat. ; choléra 313 à 339
Voir **Mer Rouge.**
Périmètre de protection. — Voir **Protection des sources minérales.**
Perse :
1894 8 janv. — Proust (*com. sanit*) : choléra en 1893-94..... 309
Peste :
1894. 4 juin au 12 nov. — Proust (*com. sanit.*) : épid. en Chine 1894. 326 à 363
30 juil. — Chantemesse (*com. sanit.*): bacille (Dr Yersin)..... 344
Pierrecourt (*Seine-inférieure*) :
1894. 2 janv. — Proust : transmission du typhus en 1893..... 166
Pierrefonds (*Oise*) :
1894. 9 juil. — Brouardel : alimentation de la ville en eau..... 43
Plomb :
1894. 21 mai — Dubrisay : fermeture des boites de conserves (sertissage). 73
Poitiers (*Vienne*) :
1894. .. ... — Pouchet (Laboratoire) : analyses d'eaux d'alimentation.. 524

Pages

Police sanitaire maritime — Voir **Navires, Taxes sanitaires.**

Portugal :
1894. 11 juin — CHANTEMESSE : épidémie de choléra à Lisbonne en 1894. 221

Poussières industrielles (hyg. des ateliers). — Voir **Ouvriers.**

Projets et propositions de loi :
1894. 23 juil. — A.-J. MARTIN : désinfection obligatoire ; inspection de l'hygiène (protection de la santé publique)..... 48
4 déc. — BRUNET (Sénat) : abattoirs publics, tueries et triperies particulières ; taxes d'abatage..... 289

Protection de la santé publique (Projet de loi pour la) :
1894. 23 juil. — A.-J. MARTIN : désinfect. obligatoire ; inspect. de l'hyg.. 48

Protection des sources minérales :
1894. 29 janv.— JACQUOT : source du Par à Chaudesaigues : projet de déclaration d'intérêt public et périmètre de protection..... 1

Puits :
1894. .. .... — MOSNY et PAUL : contamination des eaux : choléra à Tribies (Gard) en 1893..... 206

Pyrénées-orientales (Département des) :
1894. 8 janv.— Médailles d'honneur décernées en 1894 pour le choléra. 260

R

Récompenses honorifiques :
1894. 31 déc. — Dévouement en temps d'épidémies : listes des médailles d'honneur et mentions décernées en 1894..... 257

Règlements industriels — Voir **Ouvriers.**

Religieuses :
1894. 2 janv.— PROUST : infirmières atteintes du typhus en 1893..... 164

Rougeole :
1894. 8 janv. au 17 déc. — MONOD (*com. sanit.*) : épid. en France 308-311-323-369

Russie :
1894. 28 mai au 10 déc. — PROUST (*com. sanit.*) : choléra en 1894.... 324 à 367

S

Sablé (*Sarthe*) :
1894. 2 juil. — POUCHET : alimentation de la ville en eau de rivière filtrée 39

Saccharine :
1893. 18 sept.— BROUARDEL et OGIER : fabrication et importation 24

Saint-Dié (*Vosges*) :
1894. .. .... — POUCHET (Laboratoire) : analyses d'eaux d'alimentation .. 254

Saint-Lizier (*Ariège*) :
1894. 21 mai — GARIEL : assainissement de l'asile d'aliénés 26

Santa-Lucia-di-Mercurio (*Corse*) :
1894. 4 juin — JACQUOT : alimentation de la commune en eau potable.. 37

Saône-et-Loire (Département de) :
1894. 23 avril au 29 oct. — MONOD (*com. sanit.*) : diphtérie... 315-326-350-359-360
Voir spécialement **Chagny.**

Scarlatine :
1894. 8 janv. au 2 juil. — MONOD (*com. sanit.*) : épid. en France. 308-316-323-328-332

Schweinfurt — Voir **Vert de Schweinfurt.**

Séances du Comité consultatif d'hygiène :
1894. 8 janv. au 17 déc. — Comptes rendus ; communications sanitaires 307 à 368

Sécurité des travailleurs — Voir **Ouvriers.**

Pages

Seine (Département de la):
1894. 28 nov. — Arrêté préfect.: taxes de désinfection dans les communes suburbaines 405
Voir spécialement **Paris.**

Seine (Fleuve):
1894. 23 avril — DU MESNIL: eau servant à l'alimentation de la banlieue de Paris; filtrage Anderson..... 17
10 juil. — Loi sur l'assainissement de Paris et de la Seine..... 374

Sénat:
1894. 4 déc. — BRUNET: abattoirs, tueries et triperies (propos. de loi).. 289

Serpents de Pharaon (sulfocyanure de mercure) — Voir **Mercure.**

Séramthérapie — Voir **Diphtérie.**

« Société anonyme de la force motrice gratuite »:
1894. 12 nov. — OGIER: appareil d'épurat. et stérilis. des eaux potables. 91

Soie artificielle:
1894. 3 déc. — NAPIAS: conditions de fabrication (hyg. professionnelle) 95

Somme (Département de la):
1894. 28 mai au 12 nov. — MONOD (*com. sanit.*): typhus..... 325 à 362

Sources — Voir **Eaux minérales, eaux potables.**

Statistique:
1894. 15 juin — Circulaire ministérielle: personnel médical..... 423

Stérilisation de l'eau:
1894. 6 août — POUCHET: applic. à l'embouteillage des eaux minérales. 78
9 août — Circul. minist.: idem..... 433
12 nov. — OGIER: appareil de la « société anonyme de la force motrice gratuite »..... 91

Substances vénéneuses:
1893. 18 déc. — DUBRISAY et OGIER: nitrates de mercure (bains à argenter); acide cyanhydrique (teintures épilatoires); sulfocyanure de mercure (serpents de Pharaon): réglementation..... 68
1894. 20 août — Décret..... } « nitrates de mercure »: réglementation.. { 431
14 sept. — Circ. minist. } { 432

Sulfocyanure de mercure (serpents de Pharaon) — Voir **Mercure.**

T

Taxes diverses:
1864. 1er août — Décret: abattoirs; taxes d'abatage..... 414
1894. 10 juil. — Loi sur l'assainissement de Paris: taxes de vidanges... 375
25 juil. — Décret: taxes sanitaires maritimes (navigation d'escales). 409
8 août — Arrêté préfectoral: assainiss. de Paris: taxes de vidang. 379
24 août — Arrêté préfectoral: Paris: taxes de désinfection..... 404
28 nov. — Arrêté préfect.: Seine: taxes de désinf. (comm. suburb.) 405
4 déc. — BRUNET (Sénat): abattoirs; taxes d'abatage..... 299

Teigne:
1894. 23 avril — MONOD (*com. sanit.*): épidémie dans la Seine-inférieure. 316

Teintures épilatoires:
1893. 18 déc. — DUBRISAY et OGIER: emploi de l'acide cyanhydrique.... 69

Toulouse (*Haute-Garonne*):
1894. .. .... — Laboratoire du Comité: analyses d'eaux d'alimentation. 246

« Tout à l'égout » (Système du):
1894. 10 juil. — Loi: application à la ville de Paris..... 375
8 août — Arrêté préfectoral: idem: mesures réglementaires.. ... 376

Travailleurs — Voir **Ouvriers.**

Tribies, hameau de Saint-Hilaire-de-Brethmas (*Gard*):
1894. .. .... — MOSNY et PAUL: épidémie cholérique de 1893; analyses d'eaux de puits; plan..... 206

Pages

Triperies particulières — Voir **Abattoirs**.

Tueries particulières — Voir **Abattoirs**.

Tunisie :

1894. 8 janv.— Médailles d'honneur décernées en 1894 pour le choléra.... 262

Turquie :

1894. 8 janv. au 3 déc. — PROUST (*com. sanit.*) : choléra de 1893-94 308 à 365

Typhus :

1894. 2 janv.— PROUST : épidémie en France en 1893..... 160
8 janv. au 17 déc. — MONOD (*com. sanit.*) : épidémies en France et en Algérie..... 307 à 368
25 juin — Circul. minist. : mesures prophylactiques ; asiles de nuit et abris communaux..... 397
9 juil. — MONOD (*com. sanit.*) : mesur. prophylact ; asiles de nuit. 335
9 juil. — DESCHAMPS : épidémie à Paris en 1894 (1er janv. au 3 juil.) 173
9 juil. — NETTER : épidémie à Amiens (Somme).... 176
9 juil. — Vœu du Comité : mesures prophylactiq. ; asiles de nuit.. 336
23 juil. — PROUST : prophylaxie dans les asiles de nuit de Paris... 60
31 déc. — Médailles d'honneur décernées en 1894..... 265-277-279
1895. 8 déc. — BROUARDEL : épidémie de 1894 ; prophylaxie VII

V

Vabre (*Tarn*) :

1894. 17 déc. — DU MESNIL : église construite sur un cimetière..... 129

Vaccination anticholérique :

1894. 19 août-12 nov. — PROUST (*com. sanit.*) : essais dans l'Inde (Dr Haffkine)..... 345-363

«Valentin Hauy» (Association) :

1894. 27 mars— CHARPENTIER (Acad. de méd.) : mesures préventives contre la cécité des nouveau-nés..... 283

Variole :

1894. 8 janv. au 17 déc. — MONOD (*com. sanit.*) : épid. en France en 1894 308 à 368
11 juin au 17 déc. — PROUST (*com. sanit.*) : épid. à l'étrang. ; Écosse. 329 à 369

Vert de Schweinfurt :

1894. 13 août — DUBRISAY : dangers de fabrication (hyg. professionnelle). 64

Viandes :

1884. 4 déc. — BRUNET (Sénat) : vente de viandes prov. d'anim. malades. 290

Vidanges :

1894. 21 mai — GARIEL : évacuation et épandage à l'asile d'aliénés de Saint-Lizier (Ariège)..... 26
7-23 juin — Arrêtés municipaux : Alais (Gard) ; épid. cholérique.. 199-201
10 juil. — Loi sur l'assainissement de Paris ; tout à l'égout ; taxes 375

Vins :

1894. 24 juil. — Loi : fraudes dans la vente (alcoolisation et mouillage).. 412
17 déc. — POUCHET : mannite dans les vins d'Algérie..... 117

MELUN. — IMPRIMERIE ADMINISTRATIVE. — 1718 1.